G&B
GROUP
FIXING INNOVATION
Prin: TINCHOOS IMPEX SRL
507225, Str. Ion Creanga, 315, TELIU, Brasov
Mobil: 0744366781, 0747011839
Fax: 0268518381
Mail: tch.com@clicknet.ro
MA300
CATALOG GENERAL 2009

CATALOGO GENERALE 2009

Qualunque cosa tu possa fare,
o sognare di poter fare,
incominciala.

L'audacia ha in sé genio,
potere
e magia.

Incominciala adesso.

Everything you could do,
or dreaming to be able to do,
begin it.

Boldness has inside genius,
power
and enchantment.

Begin it now.

Goethe

Innovazione e tecnologia

Rendiamo semplice il Vostro Fissaggio

Cari Clienti,

permetteteci di presentare la **nuova edizione del nostro Catalogo Generale** con una nota di orgoglio. La Vostra fiducia ci ha permesso di arrivare a grandi traguardi e questa nuova edizione presenta l'offerta dell'azienda a 360 gradi, con tutta l'esperienza e la tecnologia che la G&B può mettere a disposizione. Abbiamo reso semplice e sicura ogni soluzione di fissaggio, con la chiarezza tecnica e divulgativa di chi è del mestiere.
L'attenzione costante verso l'aggiornamento del catalogo e l'innovazione del prodotto, ci consentono infatti di proporre questa nuova edizione, rivista nel layout della grafica, ricca di informazioni tecniche e agevole nella consultazione, quale strumento operativo di sicura utilità e praticità che Vi guiderà nella scelta dei sistemi di ancoraggio G&B.

Dal 1980 G&B Fissaggi è costantemente impegnata nell'offrire prodotti e servizi di alta qualità, per essere un partner affidabile in grado di seguire le Aziende Clienti in ogni esigenza di fissaggio.

Le sfide di un mercato crescente e fortemente competitivo come quello del fissaggio, sia nel panorama italiano che europeo, hanno condotto a un maggiore e più responsabile impiego di risorse da parte della nostra azienda per il raggiungimento e il controllo della **Qualità Totale** in ogni anello della filiera, dalla produzione alla vendita, al servizio di assistenza:

- accurata selezione delle materie prime;
- controllo dei fornitori, accreditati ai massimi livelli europei;
- controllo dei processi di produzione, dal semilavorato al prodotto finito;
- test di prodotto (prove meccaniche di rottura, resistenza e trazione) condotti nei nostri laboratori.
- test di controllo qualità del prodotto finito;
- controllo del processo di confezionamento e della logistica;
- servizio di consulenza e assistenza tecnica per la scelta dei prodotti;
- assistenza tecnica in cantiere;
- formazione.

A dimostrazione degli elevati livelli qualitativi raggiunti nel tempo, la G&B Fissaggi ha conseguito la **Certificazione UNI EN ISO 9001:2000** per il proprio *Sistema di Qualità Aziendale* e attualmente la G&B continua ad investire sulle **certificazioni di prodotto**, europee e nazionali, per garantire standard elevati di qualità e performance dei propri ancoranti.

All'interno di quello che abbiamo chiamato "Progetto Grandi Opere", la G&B può dare un altro segnale del proprio impegno per la qualità, ossia la fornitura di **ancoranti Certificati CE** per i progetti di ristrutturazione di grandi opere: le forniture per il cantiere del **Tunnel del Monte Bianco 2001**, per i **cantieri Olimpici di Torino 2006** e quelle per i cantieri della **Metro Torino 2006-2008**.

Dicevamo: "la Vostra fiducia ci ha permesso di arrivare a grandi traguardi". Desideriamo ringraziarVi offrendo un supporto alla Vostra crescita.

Il Presidente
Silvia Beccaria Galeasso

DNV

DET NORSKE VERITAS

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. **CERT-09351-2001-AQ-TRI-SINCERT**

Si attesta che / This certifies that

IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI / THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

G&B FISSAGGI S.r.l.
Corso Savona, 22 - 10029 Villastellone (TO) - Italy

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA PER I SISTEMI DI GESTIONE PER LA QUALITÀ
CONFORMS TO THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS STANDARD

UNI EN ISO 9001:2000 (ISO 9001:2000)

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
This certificate is valid for the following products or services:

Progettazione, gestione della produzione e vendita di sistemi di fissaggio (tasselli e ancoranti) in nylon, acciaio e chimici; commercializzazione di punte e accessori per elettroutensili

Design, production management and sales of chemical, steel and nylon fixing systems (plugs and anchors); trade of drills and accessories for electric tools

Luogo e data / Place and date	Data Prima Emissione / First Issue Date	per l'Organismo di Certificazione / for the Accredited Unit
Agrate Brianza, (MI) 2004-11-25	2001-10-17	Det Norske Veritas Italia S.r.l.
Lead Auditor: ALESSANDRA GADALETA	SINCERT	Leonardo Omodeo Zorini
Settore EA: 14 - 17		Management Representative

Technology and innovation:
All the fixings you need

Dear Customers,

Let us present you the **new edition of our General Catalogue** with an accent of proud. Your trust gave us the possibility for arriving at big goals and this new edition shows company's offer by 360°, with all the experience and technology that G&B FISSAGGI can give for supporting your growth. We made easier and safe each fixing solution, with the technical and popular clearness belonging to whom knows his job.

Actually, the continuous attention towards the catalogue update and the product innovation allow us to propose this new edition, revised in all layout graphics, rich of technical data and easy to consult, such as operating instrument for sure advantage and convenience which will bring you to G&B fixing systems' choice.

Since 1980 G&B FISSAGGI is engaged incessantly to offer top quality products and services, in order to be a reliable partner able to support its Customers Companies in every fixing demand.

The challengers in a growing and highly competitive market such as the fixing one is, both in Italian and in European survey, have lead us to bigger and responsible resources' investments to reach and to control the **Total Quality** in each link of production and marketing branch and technical service:

- accurate selection of raw materials;
- suppliers control, accredited to the maximum European levels;
- production processes' check , starting from the semi- manufactured till the finished product;
- product's tests (mechanical test for pull out, resistance and tensile loads) carried out in our laboratories.
- quality control test of the finished product;
- packaging processing control and logistic;
- customers care and technical service support for the final products' choice;
- technical service on building site;
- training.

As touchable proof on the high qualitative levels reached since long time, G&B FISSAGGI has obtained **UNI EN ISO 9001:2000 Certification** for its *Quality Company System* and now, G&B keeps on investing on **products certifications**, European and National, always granting the highest quality's standard and its best anchors' performance.

Inside of what we called " Big Works Project", G&B FISSAGGI can give another signal of its engagement for the quality, that's-to-say the supply of **Certified CE anchors** for the restoration's project of big works: supplying the **Tunnel del Monte Bianco 2001** site, the **Turin Olympic 2006 sites** and also the ones of **Turin Underground 2006-2008**.

We said: "Your trust gave us the possibility for arriving to big goals". We wish to thank you offering a support to your growth.

The President
Silvia Beccaria Galeasso

La nostra missione

La **G&B FISSAGGI** è un sistema integrato di processi che coordina e gestisce risorse, materie prime e conoscenza, sviluppa progetti e coltiva opportunità per offrire prodotti di alta qualità e un servizio mirato per ogni Cliente.

Gli obiettivi primari della nostra missione sono:
- **la soddisfazione del Cliente**
- **la capacità di innovazione costante**
- **il continuo miglioramento della qualità dei servizi.**

Sistema di Qualità Aziendale certificato **UNI EN ISO 9001:2000**

QUALITY

Knowhow

Raw materials

Innovation

Our mission

G&B FISSAGGI is a processes' integrated system co-ordinating and managing resources, raw materials and knowledge, developing projects and opportunities to offer high quality products and accurate customer care.

Our Mission has the following main aims:

- **customer satisfaction**
- **steady innovation capacity**
- **continuous improvement of services quality.**

Quality Company System of G&BFISSAGGI is attested by **UNI EN ISO 9001:2000**

SYSTEM

Customer care

Products

Technical services

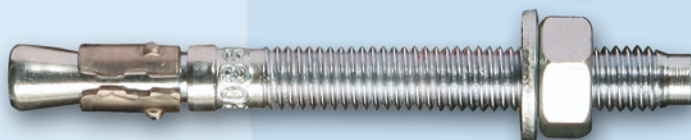
Certificazione CE

Riteniamo sia importante qualche breve cenno sulla **Certificazione CE** che, da alcuni anni, sta interessando il mondo dell'edilizia e, con esso, anche quello del fissaggio.
La Certificazione CE è nata dall'esigenza di superare la fase volontaria delle prove di laboratorio a cui le aziende sottoponevano i loro prodotti, al fine di arrivare ad un processo di *testing* uguale per tutti gli attori del settore.
Adottare una certificazione europea che attestasse qualità e performance ha consentito così di rendere confrontabili le prestazioni dei diversi prodotti, nel nostro caso, gli ancoranti.

Deriva dalla **"Direttiva Prodotti da Costruzione" 89/106/CE** che impone a tutti i prodotti destinati ad essere utilizzati nell'edilizia, e che vogliano circolare nel mercato europeo, di essere testati per ottenere la Certificazione CE.
Per poter ottenere la certificazione è necessario sottoporre i prodotti ad una serie di test definiti sulla base di apposite guide (ETAG) sviluppate da un apposito organismo europeo (EOTA), nonché alla verifica di conformità.
La guida relativa ai nostri prodotti è l'**ETAG 001** che riguarderà nel tempo tutte le diverse tipologie del fissaggio, dagli ancoranti metallici agli ancoranti chimici, fino a quelli in nylon.
Per ciascun tipo di ancorante la guida ha previsto 12 diverse possibilità di certificazione definite **OPZIONI**. L'opzione più completa per vastità di utilizzo è la 1 mentre la 12 è quella che ha più severe limitazioni di utilizzo.
Le opzioni da 1 a 6 certificano le prestazioni di ancoranti utilizzati su supporti che si trovano in qualsiasi situazione statica, sia compressi che tesi; mentre dalla 7 alla 12 la certificazione riguarda l'ancorante utilizzabile solo su supporti compressi. Inoltre a ciascuna opzione è collegato un **metodo di calcolo** per il dimensionamento dell'ancorante che richiede una serie più o meno completa di dati. Le opzioni 1,2,7 e 8 offrono una serie di dati maggiormente esaustivi e permettono l'utilizzo del metodo di calcolo più completo, il **tipo A**.

La G&B FISSAGGI, da anni impegnata ad offrire prodotti di qualità certificata CE, ha già ottenuto l'ETA per i seguenti prodotti:

- l'ancorante **HLM Acciaio CE Opzione 8**, per l'utilizzo su supporti in calcestruzzo non fessurato.
- l'ancorante **GAMMA Acciaio CE Opzione 1**, per l'utilizzo su supporti in calcestruzzo fessurato e non fessurato.
- l'ancorante **SITA Acciaio CE Opzione 1**, per l'utilizzo su supporti in calcestruzzo fessurato e non fessurato, disponibile anche nella versione **acciaio inox** con marcatura **CE Opzione 4**.
- l'ancorante **SITA Acciaio CE Opzione 7**, per l'utilizzo su supporti in calcestruzzo non fessurato.
- l'ancorante chimico **GEBOFIX PRO** nella formulazione **resina vinilestere** con metacrilato **senza stirene**, proposto in diversi formati - 400 ml, 300 ml, 345 ml - tutti con **Certificazione CE opzione 7** per l'utilizzo su supporti in calcestruzzo non fessurato.

- La vite/ancorante in acciaio **GETO PLUS**, **testata dai Laboratori ICON di Londra** è in fase di certificazione CE.

Prodotti certificati
(Il Nostro Medagliere)

Oltre alla certificazione **CE - ETAG001**, e ai test effettuati presso i nostri laboratori, i nostri ancoranti hanno ottenuto anche le seguenti certificazioni:

- **IFBT** e **SOCOTEC** per ancoranti chimici per applicazioni su supporti in mattone pieno e mattone forato.
- Resistenza al fuoco **F120 per ancoranti in acciaio e ancoranti chimici**.
- Resistenza al fuoco **EI 240 per schiuma poliuretanica tipo B1**.
- Resistenza al fuoco **REI 180, dell'Istituto Giordano** (Italia), **per Silicone Antifuoco**.
- **IFBT** per le viti GETO WOOD.
- Certificazione del **Politecnico di Torino** per gli occhioli da ponteggio.

CE Certification

We believe it's important to give some short mentions about **CE Certifications** which, since few years, is becoming to be interesting in construction world and with it, also in fixing field.
CE Certification has born by the requirement of overcoming the voluntary step of the laboratory's test to which companies submitted their products in order to achieve the *testing* process equal for all the field's actors.
Adopting an European certification which attested performance and quality, in such way it has allowed to make comparison between several products' performances and in our case, the anchors.

CE regulation follows by the **"Regulation of Construction Products" 89/106/CE** which imposes to all products intended to be used in building and which want to go about the European Market, to be tested for obtaining CE Certification.
In order to be able to achieve the certification, it's necessary to submit the products to a long line of tests fixed on basis of provided guides (ETAG) developed by a provided European organization (EOTA), as well as the conformity inspection.
The relative guide to our products is **ETAG 001** that will concern all different fixing anchors' types in long times, from metallic to chemical anchors, till nylon ones.
For each anchor type, the guide has foreseen 12 different possibilities of certifications named **OPTIONS**. The most complete option for the vastness of use is OP.1 while OP.12 is the one which has got the strictest using restrictions.
From Op.1 to 6, they certify the anchors performances used on supports located in whatever static situation, both compressed and tight; whereas, from 7 to 12 the certification concerns the anchor usable just on compressed supports.
Furthermore a **calculation method** is linked to each option for the anchor dimensions which require a set of data, more or less complete. Options 1,2,7 and 8 offer a mostly exhaustive data series and permit the use of calculation method more complete, **type A**.

G&B FISSAGGI, since several years has engaged itself to offer products of CE certified quality, and it has obtained ETA for the following products:

- Steel anchor **HLM CE Option 8**, for use on not cracked concrete.
- Steel anchor **GAMMA CE Option 1**, for use on cracked and not cracked concrete.
- Steel anchor **SITA CE Opzion 1**, for use on cracked and not cracked concrete, available even with **stainless steel** version **CE Approved Option 4**, for use on cracked and not cracked concrete.
- Steel anchor **SITA CE Opzion 7**, for use on not cracked concrete.
- Bonded anchor **GEBOFIX PRO, vinylester resin without styrene**, available in several sizes (400 ml, 300 ml, 345 ml) **CE Approved Opzion 7** for use on not cracked concrete.

- The screw/anchor **GETO PLUS, tested by ICON Laboratory in London according to ETAG 001, is ETA PENDING**.

Approved quality for our products
(Our Medals Collection)

In addiction to CE ETAG -001 Approval, and to tests carried out in our laboratories, our anchors have the following quality certifications:

- **IFBT** and **SOCOTEC** for bonded anchors for applications on solid and hollow supports.
- Fire Resistance **F120** for steel and bonded anchor.
- Fire Resistance **EI 240** for polyurethane foams, B1 type.
- Fire Resistance **REI 180**, approved by GIORDANO Institute (Italy), for fireproof silicone.
- **IFBT** Approved for GETO WOOD screw.
- "**Istituto Politecnico**" (Turin) Approved for scaffolding eyebolt.

Guida al fissaggio

La G&B FISSAGGI ha raccolto in questo catalogo le schede tecniche dei suoi prodotti ed una breve guida per la scelta corretta del tipo di ancorante da utilizzare.

L'evoluzione continua dei materiali che si utilizzano in edilizia ha portato ad un'analoga evoluzione dei sistemi di fissaggio. La nostra azienda ha cercato di rispondere alle rinnovate esigenze degli installatori proponendo ancoraggi sempre più affidabili.
L'inserimento della "guida tecnica" parte dalla consapevolezza che la realizzazione di un buon ancoraggio ha come premessa fondamentale la conoscenza degli elementi che determinano un fissaggio sicuro.

Per realizzare un fissaggio corretto, che tragga i massimi benefici dalle caratteristiche dei nostri prodotti, è fondamentale porsi le seguenti domande:
- con che tipo di materiale è realizzato il supporto su cui mi devo ancorare?
- di che natura è il carico?
- qual'è la geometria del fissaggio? (dimensioni e spessore del supporto, posizione reciproca degli ancoranti).

Le pagine che seguono cercheranno di dare una risposta a queste domande in modo che chiunque si avvicini ai nostri prodotti, (dall'occasionale utilizzatore al professionista del fissaggio) trovi le informazioni necessarie alla realizzazione di un ancoraggio sicuro.

1 CARATTERISTICHE DEL MATERIALE EDILE

La conoscenza del tipo di supporto è uno dei fattori fondamentali che condizionano la scelta del sistema di fissaggio. Ogni materiale su qui viene effettuato l'ancoraggio genera, infatti, specifiche risposte alla trazione o all'espansione. È quindi necessario considerare queste caratteristiche per determinare la scelta dell'ancorante più opportuno in funzione del carico.

I materiali edili possono essere suddivisi nei seguenti gruppi:
- supporti compatti in modo uniforme (calcestruzzo);
- supporti compatti non uniformi (murature in mattoni pieni e pietra);
- supporti semipieni e forati (murature in laterizi e blocchi);
- supporti vuoti realizzati con materiali di piccolo spessore (lastre di cartongesso);

1.1 SUPPORTI COMPATTI IN MODO UNIFORME CALCESTRUZZO

E' il supporto ideale per l'ancoraggio, il materiale dove le caratteristiche dell'ancorante vengono esaltate. Si tratta di un conglomerato costituito da cemento, inerti (ghiaia e sabbia) e acqua opportunamente miscelati.

La caricabilità dipende dallo stato del supporto, che non deve essere degradato né presentare fessurazioni, e dal tipo di inerte che può classificare alcuni tipi di cls come calcestruzzi alleggeriti, sui quali le caratteristiche di resistenza sono ridotte.
Il calcestruzzo è un materiale da costruzione eterogeneo che può essere suddiviso in tre tipologie: oltre al tipo leggero e normale, a seconda della tipologia di inerti presenti, viene chiamato armato quando viene inserita una armatura in acciaio in grado di assorbire le forze di trazione che si manifestano. Una delle caratteristiche di questo materiale è infatti che la sua resistenza alla trazione è mol-

Anchoring fixing guide

In this catalogue, G&B FISSAGGI encloses the technical cards of all its products together with a brief guide for choosing the right type of anchorage for each individual case.
The continous evolution of construction materials involves into the parallel evolution of anchorage systems. Our company has done of its best in order to satisfy the new demands of fitters by offering more and more reliable anchorage systems.
The inclusion of the "Technical Guide" is dued to the consciousness that in order to create a good and safe anchorage system, a good basic knowledge of the individual elements within the system is required.

In order to achieve a fit system for anchoring that gains maximum benefit from the features of our products, you must first answer the following questions:

- what kind of material is the anchoring support made of?
- what is the nature of the load?
- what is the geometry of the anchorage system? (size and thickne sof the support, reciprocal position of the anchors).

In the following pages we will try to answer these questions so that anyone uses our products, (from the occasional user to the professional fitter), he will find all the necessary information in order to realize a safe anchorage system.

1 THE SUPPORT

A good knowledge of the support is a vital factor in determining the choice of anchoring system. Actually, each building material causes specific reactions to tensile force and to expansion of the anchor. So it is necessary to consider the characteristics of the support to choose the anchor based on the recommended load.

The supports used in construction may be divided into the following group:
- even, compact supports (concrete);
- uneven, compact supports (solid brick and stone walls);
- semisolid and perforated supports (brick and block walls);
- hollow supports made from narrow materials (sheets of plasterboard).

1.1 EVEN, COMPACT SUPPORTS - CONCRETE

This is the ideal support for anchoring, the material that exalts the features of the anchoring system. It is a conglomerate made from a mixture of cement, aggregates (gravel or sand) and water.

The load depends on the conditions of the support – (which must be sound and free from cracks), and on the type of aggregate - which results in the classification of some types of concrete as light concrete, a reduced strength support.
This heterogeneous construction material can be subdivided in three big typologies: moreover standard concrete and light concrete based on the type of aggregate, the reinforced concrete present an internal steel framework to deaden (absorb) the tensile forces caused by the anchorage. This is may be necessary because one of the characteristics of standard concrete is that its resistance to traction is less than its resistance to compression. The resistance of concrete generally suggested is that under pressure. The following cards give the pull out values as R 250 (25N/mm^2 of resistance to

to inferiore alla sua resistenza alla compressione. La resistenza del calcestruzzo normalmente indicata è quella a compressione; sulle schede tecniche che seguiranno si è convenuto di indicare dei valori di estrazione sul cls con un Rc 250 (25N/mm^2 di resistenza alla compressione) in quanto è la situazione che si riscontra più comunemente.

1.2 SUPPORTI COMPATTI, MA NON UNIFORMI

Con questo termine si intendono murature realizzate con pietra o con laterizi pieni e malta. Questi supporti offrono una buona resistenza all'ancoraggio anche per carichi di notevole importanza. Possono essere realizzati fissaggi con la maggior parte degli ancoranti in materiale plastico, con i chimici ed anche con ancoranti metallici di piccole dimensioni.

1.3 SUPPORTI SEMIPIENI E FORATI

Questo tipo di supporto presenta caratteristiche di forte disomogeneità. L'ancorante può incontrare giunti di malta o cavità con caratteristiche molto diversificate.
Sul mercato sono disponibili tipi di blocchi diversi per materiale, forma e percentuale di spazi vuoti. In generale è consigliabile utilizzare solo ancoranti in plastica, con coppie di serraggio non elevate. Per sopperire ai limiti strutturali di questi supporti si adottano ancoranti in nylon di lunghezza maggiorata, oppure ancoranti chimici.

1.4 SUPPORTI VUOTI

Si tratta generalmente di tramezzi o controsoffitti realizzati con lastre di cartongesso o di materiale fibroso. In questi casi la resistenza del materiale è estremamente scarsa e per un ancoraggio soddisfacente si utilizzano normalmente tasselli che si ancorano sulla parte interna della lastra, come ancorine e speciali tasselli in metallo e materiale plastico.

pressure), since this is the most common situation.

1.2 UNEVEN, COMPACT SUPPORTS

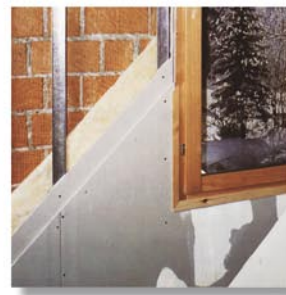
These include walls made with stone or solid bricks and mortar. These supports provide a good hold for the anchorage system and are able to bear considerable heavy loads. The majority of plastic and chemical anchors, as well as small metal anchors, may be used.

1.3 SEMISOLID AND PERFORATED SUPPORTS

This type of support is extremely uneven. As a result the anchor may be positioned in correspondence with mortar seams or cavities, each of which has its own characteristics.
The market offers various types of anchors for use on supports of various shape, percentage of empty spaces and material. As a general rule should only be used plastic anchors with relatively low tightening force. To provide the structural limits of these supports, should be used longer length nylon anchors or chemical anchors.

1.4 HOLLOW SUPPORTS

These are generally partition walls or false ceilings made from plasterboard sheets or fibrous materials. In these cases the resistance of the material is extremely poor and in order to achieve a satisfactory anchorage system, toggles or special metal and plastic plugs are anchored to the inner part of the panel.

1.1 1.2 1.3 1.4

Guida al fissaggio

2 NATURA DEI CARICHI

I carichi sono le forze che intervengono nel fissaggio di un oggetto e si possono presentare come carichi statici permanenti o come carichi variabili nel tempo. Nella maggior parte dei casi i carichi sono statici, in alcuni casi particolari possono essere carichi dinamici, come per esempio nel caso di strutture che sostengono un carroponte, tubazioni, binari ferroviari o in fondazioni di macchine utensili.
Per quanto riguarda il tipo di carico che l'elemento da fissare trasmette all'ancorante possiamo distinguere:

1) **Carico di trazione o assiale** (agente secondo una direzione parallela all'asse dell'ancorante).
2) **Carico di taglio** (agente secondo una direzione ortogonale all'asse dell'ancorante).
3) **Carico obliquo** (agente secondo una direzione inclinata rispetto all'asse dell'ancorante).
4) **Carico di flessione** (agente secondo una direzione inclinata o ortogonale rispetto all'asse dell'ancorante e con un punto di applicazione distanziato rispetto al piano di fissaggio).

Anchoring fixing guide

2 THE LOAD

The load is the force which intervenes in fastening an item, and can be static and permanent or variable in the time. In the majority of cases the load can be classified like static but in special cases, it can be sorted like dynamic. An example of such a case is a structure which supports a bridge crane, pipes, railway tracks or the base of a machine tool.
As far as the type of load which the element to be fastened transmits to the anchor, we may distinguish:

1) **Tensile or axial load** (moving to a parallel direction respect to the axis of the anchor).
2) **Shear load** (moving to a perpendicular direction respect to the axis of the anchor).
3) **Oblique load** (moving to a sloping direction respect to the axis of the anchor).
4) **Flexion load** (moving to a sloping or perpendicular direction respect to the axis of the anchor with an application point set at a distance from the fastening plan).

3 PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

Tre sono i principali sistemi di funzionamento che possiamo ritrovare nel mondo del fissaggio:
- **espansione geometrica o sottosquadro**: il carico viene trasferito al supporto mediante il bloccaggio dell'ancorante su un foro che presenta una sede appropriata;
- **espansione per attrito**: il carico si trasmette per mezzo delle forze di attrito generate attraverso la forza di espansione;
- **espansione per adesione**: è tipico degli ancoranti chimici e il carico viene trasmesso attraverso forze tangenziali di interfaccia resina- acciaio e resina-supporto

4 TIPOLOGIA DI ROTTURA

Il cedimento di un ancoraggio si può manifestare in modi diversi a seconda delle caratteristiche dell'applicazione. I principali fattori che influenzano il tipo di rottura sono:
- qualità del supporto su cui si realizza l'ancoraggio;
- tipo di sollecitazione;
- condizioni geometriche di installazione (spessore del supporto, interasse fra ancoranti e distanza dal bordo);
- qualità dell'ancorante.

3 RUDIMENTS OF WORKING

There are three basic principles of working in fixing systems:
- **geometrical expansion**: the load is carried to the support by the locking of the anchor in a hole.
- **expansion by friction**: the load is transmitted to the support through the friction forces generated by the expansion of the anchor
- **expansion by adhesion**: this system is typical of bonded anchors. The load is transmitted by tangential forces of resin – steel and resin -support

4 TYPE OF BREAKAGE

The reasons for the breakage of an anchor are many and these depend on the characteristics of the application.
The main factors decisive the breakage are the followings:
- the quality of the support to which the anchor is fastened;
- the type of stress;
- the geometrical installation conditions (thickness of the support, distance between anchors or distance from the edge of the support;
- the quality of the anchor.

5 ANCORANTI SOTTOPOSTI A TRAZIONE

Quando l'ancorante è sottoposto ad un carico a trazione (assiale), il collasso può avvenire in uno dei seguenti modi:

A) **Rottura del supporto**.
E' il tipo di rottura che avviene più frequentemente. In caso di ancoraggi su cls la rottura si evidenzia con l'estrazione di un cono di cls. In caso di applicazioni in prossimità del bordo del supporto la rottura si avrà in forme diverse.

B) **Rottura dell'ancorante**.
Si verifica generalmente per ancoranti installati in cls di elevata resistenza o per l'insufficiente qualità dell'accessorio (vite o barra).

C) **Sfilamento dell'ancorante**.
Si verifica quando il carico applicato supera la resistenza d'attrito prodotta dall'espansione o dall'adesione nel caso di ancoraggi chimici.

5 ANCHORS IN TRACTION

When the anchor bears a traction load (axial), it may collapse in one of the following ways:

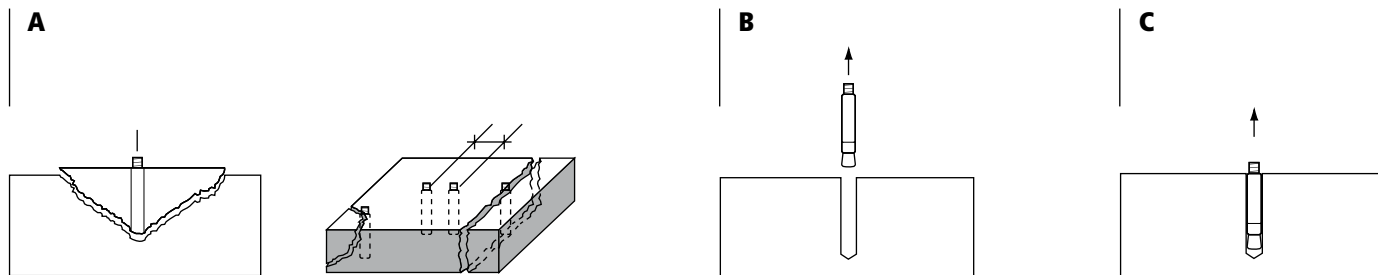
A) **Breakage of the support**.
This is the most common breakage. If the anchor is fastened to concrete, the breakage involves the extraction of a cone-shaped piece of concrete. If the anchor is embedded close to the edge of the support, the breakage will be determined in different ways.

B) **Breakage of the anchor**.
This normally occurs with anchors embedded into high strength concrete or in situations where poor quality accessories (screws or bars) are used.

C) **Unthreading of the anchor**.
This occurs when the load applied exceeds the friction resistance produced by the expansion or the adhesion where chemical anchors are used.

A

B

C

6 ANCORANTI SOTTOPOSTI A SFORZO DI TAGLIO

In questo caso il tipo di rottura più frequente avviene per cedimento della viteria. La frattura del cls si può verificare solo per ancoranti posizionati in vicinanza dei bordi. Da quanto precede si evince l'importanza della conoscenza dell'influenza della posizione degli ancoranti sulla resistenza dell'ancoraggio. Della geometria dell'ancoraggio possiamo, a tal proposito, fornire le seguenti indicazioni.

6 ANCHORS IN SHEAR STRESS

In this case, the most common type of breakage occurs when screws collapse. The breakage of concrete occurs only if anchors are embedded close to the edges.
This confirms the importance of a good knowledge of the anchors position determining the fastening resistance. The geometry of the anchor enables us to provide the following information.

7 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DI POSA

La capacità di carico di un ancorante è una variabile dipendente dalle caratteristiche tecniche (forma e materiale) dell'ancorante, dal supporto edile di applicazione e dalla geometria del fissaggio. Data una profondità effettiva di ancoraggio sono quindi da considerare l'**interasse fra gli ancoranti** e la **distanza dal bordo**.

7 GEOMETRICAL DATA INSTALLATION

The load value of a fixing system is a subordinate variable from technical characteristics (design and material) of the anchor, the building support, and the geometrical parameters of the fixing installation. Fixed the effective anchorage depth, **spacing and distance from the edge are to consider**.

A = s = interasse / spacing
c = distanza dal bordo / edge distance
h = profondità di ancoraggio / anchorage depth

7.1 INTERASSE

L'interasse fra gli ancoranti condiziona la resistenza fra i singoli tasselli. Con (s_{min}) viene definito l'**interasse minimo consentito**, il cui valore varia fra 1,5 e 3,5 volte la profondità effettiva di ancoraggio (h_{ef}) a seconda del tipo di ancorante utilizzato. Con (s_{cr}) viene indicato invece l'**interasse critico**, che garantisce cioè la trasmissione della resistenza caratteristica di un singolo ancorante.
I valori di carico consigliato (F_{am}) indicati nelle schede tecniche sono determinati sulla base di s_{cr}.

Non è possibile effettuare una installazione con un interasse minore di s_{min}. Mentre è possibile con interassi minori di s_{cr}. Per determinare il **carico ridotto** a partire da valori noti di s_{cr} e di carico consigliato F_{am}, applicare la seguente formula.

7.1 SPACING

Spacing between anchors influences the resistance of each anchor. With (s_{min}) it is indicated the **minimum spacing admitted**, for which the value is 1,5 ÷ 3,5 times the effective anchorage depth (h_{ef}), depending on the type of anchor is used. With (s_{cr}) it is indicated the **critical spacing**, that guarantees the transmission of the characteristic resistance of a single anchor.
The recommended load values (F_{am}) indicated in technical data sheet are based on s_{cr}.

A fixing installation with spacing less than s_{min} values is not permitted, while it is possible to realize a safety fixing with spacing less than s_{cr} values. To determinate load values admitted, starting from known values of s_{cr} and of F_{am}, it is necessary to use the formula below.

$$X_r = \left(1 + \frac{s_{rid}}{s_{cr}}\right) \bullet 0,5 \leq 1 \qquad F_{rid} = F_{am} \bullet X_r$$

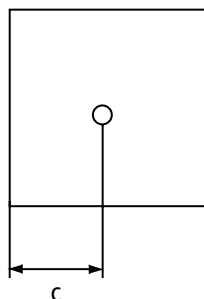
Dove / where:

X_r = coefficiente di riduzione / factor
s_{rid} = interasse ridotto / spacing
s_{cr} = interasse critico / critical spacing
F_{rid} = carico ridotto / admitted load
F_{am} = carico consigliato / recommended load

s = interasse ridotto / spacing

7.2 DISTANZA DAL BORDO

In prossimità dei bordi del supporto la capacità di carico è minore in quanto la parte di materiale interessata è ridotta. È importante quindi considerare una distanza minima dal bordo (c_{min}) affinché non si verifichino rotture già in fase di posa. Questa distanza minima varia da 0,5 a 3,5 volte la profondità effettiva di ancoraggio (h_{ef}) a seconda del tipo di ancorante utilizzato. Con (c_{cr}) viene indicata invece la distanza critica dal bordo che garantisce la trasmissione della resistenza caratteristica di un singolo ancorante.
I valori di carico consigliato (F_{am}) indicati nelle schede tecniche sono determinati sulla base di c_{cr} .

Non è possibile effettuare una installazione con una distanza dal bordo minore di c_{min}. Mentre è possibile con distanze minori di c_{cr}. Per determinare il carico ridotto a partire da valori noti di c_{cr} e di carico consigliato F_{am}, applicare la seguente formula.

7.2 DISTANCE FROM THE EDGE

Near to the edge of the support the load values are reduced, because the section involved in the fixing is shorter. So it must be considered a minimum edge distance (c_{min}), in order to avoid cracks during the installation step. Its value is variable from 0,5 to 3,5 times the effective anchorage depth (h_{ef}), depending the type of fixing is used. With (c_{cr}) it is indicated the critical edge distance, that guarantees the transmission of the characteristic resistance of a single anchor.
The recommended load values (F_{am}) indicated in technical data sheet are based on c_{cr}.

A fixing installation with edge distance less than c_{min} value is not permitted, while it is possible realize a safety fixing with edge distance less than c_{cr}. To determinate load values admitted, starting from known values of c_{cr} and of F_{am}, it is necessary to use the formula below.

$$X_r = \left(1 + \frac{c_{rid}}{c_{cr}} \right) \leq 1 \qquad F_{rid} = F_{am} \bullet X_r$$

Dove / where:

X_r = coefficiente di riduzione / factor
c_{rid} = distanza ridotta dal bordo / edge distance
c_{cr} = distanza critica dal bordo / critical edge distance
F_{rid} = carico ridotto / admitted load
F_{am} = carico consigliato / recommended load

c = distanza dal bordo / edge distance

8 MESSA IN OPERA

Individuate le caratteristiche del supporto e il tipo di carico va dedicata la massima attenzione anche alla realizzazione del fissaggio. In via preliminare è importante distinguere fra 2 tipologie di fissaggio e due tipologie di espansione:

- fissaggio non passante: quando il diametro dell'ancorante è superiore al diametro dell'accessorio, e il pezzo viene fissato successivamente all'inserimento dell'ancorante nel foro praticato sul supporto;
- fissaggio passante: quando l'ancorante viene installato direttamente attraverso il pezzo da fissare;

- espansione per avvitamento
- espansione per percussione

8 INSTALLATION

Having established the characteristics of the supports and the type of load, maximum attention must also be dedicated to the installation of the fastenings.
Preliminarily, it is important to distinguish between two types of fixing systems and two types of anchor expansion:

- not-through fastening: when the anchor diameter is bigger then accessory one, and the element is fastened after the insertion of the anchor into the drill hole into the support;
- through fastening: when the anchor is installed directly through the piece to be fastened;

- expansion by tightening;
- expansion by percussion.

Guida al fissaggio

Nell'operazione di fissaggio è necessario osservare i seguenti criteri:

- Realizzare il foro utilizzando punte nuove e di buona qualità e posizionando la punta perpendicolarmente al supporto. Non agire in rotopercussione su quei materiali che ne risulterebbero danneggiati (mattoni forati, piastrelle, ecc).
- Pulire sempre il foro: la presenza di detriti diminuisce l'efficacia dell'ancoraggio, soprattutto nel caso di ancoranti chimici.
- Controllare sempre la profondità di posa in rapporto alla lunghezza dell'accessorio, in modo da garantire la corretta espansione dell'ancorante.
- È importante verificare che venga raggiunta la parte portante del supporto superando, ad esempio, intonaco, rivestimenti, materiali isolanti;
- Nel caso di fissaggio non passante, introdurre l'ancorante nel foro, posizionare l'elemento da fissare, quindi inserire l'accessorio e serrare.
- Nel caso di fissaggio passante introdurre l'ancorante attraverso il pezzo da fissare, quindi serrare.
- Mentre nel caso di un fissaggio per avvitamento l'installazione si completa con una normale operazione di serraggio, nel caso di un fissaggio per percussione, (es. TURBO JET), è necessario percuotere con un martello la testa della vite/ancorante per fissare il pezzo. Nel caso di BETA ACCIAO, battere con un percussore sul cono interno fino all'avvenuta espansione.
- Si raccomanda di serrare con attrezzi idonei e con una coppia di serraggio adeguata alle caratteristiche della vite e del materiale di supporto.
- Proteggere gli occhi.

È importante rilevare che la coppia di serraggio genera nell'ancorante una forza di trazione, detta pretiro, che preme il pezzo da fissare contro il supporto e "collauda" l'ancorante in fase di applicazione, in quanto lo sottopone ad un carico superiore al carico ammissibile. Da qui l'importanza dell'utilizzo di una coppia di serraggio adeguata, al fine di evitare rotture nell'ancorante e nell'accessorio.

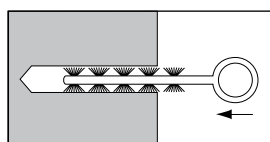
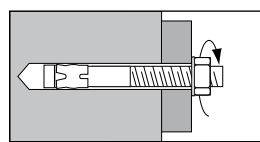
Anchoring fixing guide

During the operation the following criteria must be observed:

- Drill the hole using new, good quality drill bits, positioning the bit perpendicularly to the support. Do not use percussion on materials which should suffer damage (hollow bricks, tiles, etc..).
- Always clean the hole: the presence of rubble reduces the anchor's efficiency, especially in case of bonded anchors.
- The anchorage depth must be checked according to the accessory length, as to guarantee the correct anchor expansion.
- The main part of the support must always be reached by the anchorage, going beyond the weaker layers of plaster, covering, insulating material, etc..
- If it is a not through fastening, insert the anchor into the hole, then position the element, in ultimately insert the accessory and tighten.
- If it is a through fastening, insert the anchor though the piece to be fastened, then tighten.
- If it is a fixing by tightening, the installation ended with a standard tightening step.
- If it is a fixing by percussion, (e.g. TURBO JET) it is necessary the use hammer to insert the anchor and fixing the element. To install BETA ACCIAO, hit the internal cone with a striker till having the anchor expansion.
- Always tighten using the correct type of equipment for the screw and the support.
- Use eye protections.

Always check that the tightening torque generates a force of traction, know as "pre-pulling", which presses the piece to be fastened against the support. This is a sort of test for the anchor during the application step, as it submits the anchor to a load in excess of the permitted one.

Forare
To drill

Pulire il foro
Clean the hole

Fissaggio passante
Through fastening

Fissaggio non passante
Not-through fastening

8.1 FISSAGGIO PER ADESIONE: GLI ANCORANTI CHIMICI

Quando si utilizzano ancoranti chimici, il fissaggio avviene invece per adesione.
Per una corretta installazione, oltre alle normali operazioni di foratura del supporto, osservare le eseguenti istruzioni.

- Effettuare il foro seguendo le indicazioni riportate nelle schede tecniche.

8.1 FIXING BY ADHESION: BONDED ANCHORS

In case of bonded anchors, the fixing is realized by adhesion. For a right installation, more than the standard operations to drill the support, please observe the following instructions.

- Make the drill hole respecting data indicated in technical data sheet.
- On solid supports, clean hole from the dust accurately, with our air

- Su supporti pieni, rimuovere accuratamente la polvere con la nostra pompetta PA o una pistola ad aria compressa.
- Svitare il tappo filettato
- Tagliare l'estremità del sacchetto (solo per cartucce da 300 ml).

Dopo aver posizionato la cartuccia nella pistola e aver inserito il miscelatore:
- azionare la pistola facendo fuoriuscire la resina su un foglio di carta fino alla comparsa di una miscela color grigio uniforme.
- Iniettare la resina nel foro riempiendolo per 2/3.
- Si consiglia di non interrompere l'estrusione per troppo tempo in quanto la resina potrebbe indurirsi già all'interno del beccuccio miscelatore, rendendolo inutilizzabile e quindi da sostituire.
- Introdurre quindi manualmente l'elemento da ancorare con una leggera rotazione in modo che la resina si distribuisca in modo uniforme e prestando attenzione ai tempi di lavorabilità della resina stessa. Infatti trascorso questo periodo la resina inizia ad indurire e non è più possibile effettuare l'ancoraggio.
- Dopo aver atteso i tempi prescritti si può caricare e serrare l'elemento da ancorare.

Nel caso di utilizzo su supporti forati le procedure rimangono invariate ma è necessario l'inserimento nel foro di una bussola in plastica (nostro tipo BR) o in rete metallica (nostro tipo BAM) che trattiene la resina durante l'indurimento e garantisce il giusto dosaggio evitando la dispersione del prodotto all'interno della muratura.

pump PA or with a compressed air gun.
- Take the threaded cup off.
- To cut the extremity of the bag (only for cartridges 300 ml)

Once placed the cartridge into the gun and inserted the mixer:
- Inject the resin on a paper sheet until the colour of mixed products becomes homo geneous grey resin in the hole filling it up for 2/3 of its size.
- We advise not to stop the extrusion for a long time, as the resin could be hardened soon in the mixer becoming unusable: in this case the procedure must be repeated.
- Insert by hand the fixing element with a light rotation so that the distribution of the resin is regular, paying attention to working times of the resin.
- In fact, after this working time, the resin starts to harden and it is not more possible to carry out anchoring.
- After the prescribed times, loads can be applied and elements can be fixed.

In case of use on perforated supports procedures are the same but you must insert in the hole a nylon bush (as BR type) or a steel grid bush (as BAM type) that keeps the resin during hardening and guarantees the right dosage, avoiding the dispersion of the product into the wall.

9 DIFETTI DI INSTALLAZIONE

Se l'ancoraggio viene eseguito rispettando le indicazioni fornite si realizza un fissaggio sicuro, in caso contrario si possono avere riduzioni della capacità portante dell'ancorante o addirittura un'impossibilità di impiego. Di seguito vengono indicati alcuni degli inconvenienti più frequenti che pregiudicano la realizzazione di un buon ancoraggio:
- Punte con diametro non corretto (troppo piccole o troppo grandi).
- Uso della rotopercussione su materiali non compatti.
- Mancata pulizia del foro.
- Profondità di foratura non corretta (troppo corta o troppo lunga).
- Viti con caratteristiche non adatte (di resistenza, di diametro e lunghezza).
- Coppia di serraggio non adeguata.
- Distanze dal bordo inferiori a quelle previste.
- Errata o mancata miscelazione (ancoranti chimici).
- Prematura applicazione del carico (ancoranti chimici).

9 INSTALLATION ERRORS

If the anchor is installed according to the instructions supplied, a safe fastening is obtained. If the instructions are not followed exactly, the anchor's load-bearing capacity may be reduced or use may even become impossible.
Below there is a list of the most common drawbacks hindering the good outcome of the anchorage:
- Drill bits with the wrong diameter (too small or too big);
- Use of rotopercussion on non-compact materials;
- Failure to clean the hole;
- Incorrect drilling depth (too shallow or too deep);
- Screws with unsuitable characteristics (resistance, diameter, length);
- Unsuitable tightening couple;
- Failure to respect the minimum distance from the edge;
- Failure to mix, or incorrect mixing, of chemical anchors;
- Premature application of the load (chemical anchors).

10 DURABILITA'

Per resistere nel tempo un fissaggio deve mantenere inalterate le sue caratteristiche. Uno degli aspetti più delicati per l'ancorante è rappresentato dalla corrosione dovuta alle diverse condizioni ambientali.
E' noto che a contatto con l'ambiente i metalli subiscono un processo di decadimento dovuto alla corrosione. L'ossigeno contenuto nell'aria intacca i metalli soprattutto quando l'umidità relativa è elevata (superiore al 65/70%), oppure quando all'umidità si aggiungono elementi aggressivi come il sale.
Esistono dei procedimenti di protezione dei metalli che offrono sufficenti garanzie. Per impieghi corretti si possono seguire le seguenti prescrizioni:

10 DURABILITY

An anchor must maintain unchanged its features in the time.
One of the most delicate aspects is corrosion, caused by the environmental conditions to which the anchor is exposed.
It is a well known fact that metals deteriorate due to corrosion. The oxygen in the air attacks all metals, especially in damp conditions (humidity levels in excess of 65 - 70%), or when other aggressive elements, such as salt, are present in addition to dampness.
There are various methods of protecting metals. The following indications will offer sufficient guarantee of protection.

Guida al fissaggio

PROTEZIONE ALLA CORROSIONE	CONDIZIONI DI IMPIEGO
Zincatura galvanica 5-10 µ	• ambienti interni senza particolare umidità • sufficente ricopertura di calcestruzzo
Acciai inossidabili	• ambienti interni con forti formazioni di condensa • all'aperto in atmosfera aggressiva

Particolare attenzione va poi riservata alla corrosione elettrolitica di contatto fra 2 metalli diversi, in quanto il metallo più nobile corrode quello meno nobile.

11 TERMINOLOGIA TECNICA

PROFONDITA' DI POSA: è pari alla lunghezza dell'ancorante che, prima dell'espansione, si troverà all'interno del foro.
PROFONDITA' DI ANCORAGGIO: è la profondità a cui avviene la trasmissione delle tensioni dall'ancorante al materiale di supporto.
FISSAGGIO PASSANTE: quando la posa dell'ancorante si effettua attraverso il pezzo da fissare.
FISSAGGIO NON PASSANTE: quando la posa dell'ancorante si effettua prima del montaggio del pezzo da fissare.
FISSAGGIO DISTANZIATO: quando esiste uno spazio tra il pezzo da fissare e il materiale di supporto.
ESPANSIONE: aumento del diametro esterno dell'elemento deformabile dell'ancorante.
CARICO DI ROTTURA: il carico che determina il cedimento del fissaggio.
CARICO AMMISSIBILE: quello che si ottiene dal carico di rottura mediante un opportuno coefficente di sicurezza. Nel dimensionamento di un fissaggio si deve far riferimento a tale valore.

Anchoring fixing guide

PROTECTION AGAINST CORROSION	USER GUIDE
Galvanic zinc coating 5-10 µ	• for use indoors in environments not exposed to damp • fair coverage of concrete
Stainless steel	• for use indoors in environments subject to condensation • Outdoors in exposed to extreme weather conditions

Special attention must be paid to electrolytic corrosion which occurs when there is contact between two different metals, as the higher quality metal corrodes the poorer quality one.

11 TECHNICAL GLOSSARY

INSTALLATION DEPTH: this is the length of the anchor which, prior to expansion, is inside the hole.
ANCHORAGE DEPTH: this is the depth at which the transmission of the anchor's tensors to the support takes place.
THROUGH FASTENING: when the anchor is installed through the piece to be fastened.
NOT-THROUGH FASTENING: when the anchor is installed before the assembly of the piece to be fastened.
DISTANCED FASTENING: when there is a space between the support and the piece to be fastened.
EXPANSION: increase in the external diameter of the "deformable" part of the anchor.
BREAKING LOAD: the load which determines the failure of the fastening.
BEARING CAPACITY: that which is obtained by the breaking load by means of a suitable safety coefficient. When sizing a fastening, reference must be made to this value.

Indice generale

Di uso specifico / Special oriented ●
Adattabili / Suitable ○

		pagina page	pietra/calcestruzzo stone/concrete	mattone pieno solid brick	mattone semipieno semisolid brick	mattone forato hollow brick	blocchetti vuoti CLS hollow concrete block	cartongesso plasterboard	CLS cellulare light concrete	legno wood	Tipo di carico / Duty: LEGGERI / LIGHT	MEDI / MEDIUM	MEDIO PESANTI / MEDIUM HEAVY	PESANTI / HEAVY
FISSAGGI UNIVERSALI / GENERAL FIXINGS	**GX Nylon**	22	●	●	●	○	○	○	○		●			
	Condor Nylon	24	●	●	●	○	○		○		●			
	Universale Nylon	27	●	●	●	●	●	●			●			
	GBU Nylon	29	○	○	●	●	●	●			●			
	Casa Nylon	31	●	●	●	●	●		○		●			
	Casa Acciaio	34	●	●	○	○	○				●			
	Nylcasa	37	○	○	●	●	●	●	○		●			
	Reggimensola BCS **BCS steel bracket**	39	●	●	●	●						●		
FISSAGGI PROLUNGATI / NYLON FRAME FIXINGS	**Condor Cornice Nylon**	42	●	●	○	○	○					●		
	Later Cornice Nylon	44	○	○	●	●	○	○				●		
	Infisso Nylon	47	●	●	●	●	○					●		
	Turbo Jet Nylon	49	●	●	○	○	○					●		
	Viti Geto Infisso	52	●	●	●	○						●		
	Viti TCE	54												
FISSAGGI PER PARETI VUOTE / HOLLOW WALLS FIXINGS	**Ancora Acciaio**	56				●	●	●			●	●		
	Lastro Nylon	59				●	○	●			●			
	Lastro Acciaio	61						●			●			
	Rapid Nylon	63						●	●		●	●		
	Rapid Acciaio	65						●	●		●	●		

Di uso specifico / Special oriented ●

Adattabili / Suitable ○

Sezione	Prodotto	pagina page	pietra/calcestruzzo stone/concrete	mattone pieno solid brick	mattone semipieno semisolid brick	mattone forato hollow brick	blocchetti vuoti CLS hollow concrete block	cartongesso plasterboard	CLS cellulare light concrete	legno wood	Tipo di carico / Duty: LEGGERI / LIGHT	MEDI / MEDIUM	MEDIO PESANTI / MEDIUM HEAVY	PESANTI / HEAVY
FISSAGGI MEDIO PESANTI / MIDDLE HEAVY DUTY FIXINGS	**Bric BCM Nylon**	68	●	●	●	●	○		●			●		
	Omega Ottone	70	●	●	○					○		●		
	Delta Acciaio	72	●	●	●	○	○					●		
	Dadi Antintrusione / Inviolable nuts	75												
FISSAGGI PESANTI / HEAVY DUTY FIXINGS	**Trial TRM Acciaio**	78	●	●										●
	NTR nuovo Trial Acciaio	81	●	●	○									●
	GBM Acciaio	84	●	●	○									●
	Alfa Acciaio	87	●	●	○									●
	HLM CE Acciaio	89	●	●	○									●
	Gamma Acciaio	92	●	○										●
	Sita Acciaio	95	●											●
	Beta Acciaio	106	●											●
	Geto Plus	108	●	●										●
CHIMICA PER EDILIZIA / BUILDING CHEMICAL	**Gebofix PRO VE-SF / MA Pure Epoxy** Ancoranti chimici Chemical anchoring in cartridge	112	●	●	●	●	●			●				●
	Chem 5 Resina colabile / Pouring chemical resine	138	●	●										●
	Gebofix fiale Chemical anchoring in capsule	140	●											●
	Accessori per ancoranti chimici	146												
	Gebofoam Schiume / Foams	150												
	Gebosil Siliconi / Silicones	156												

Indice generale

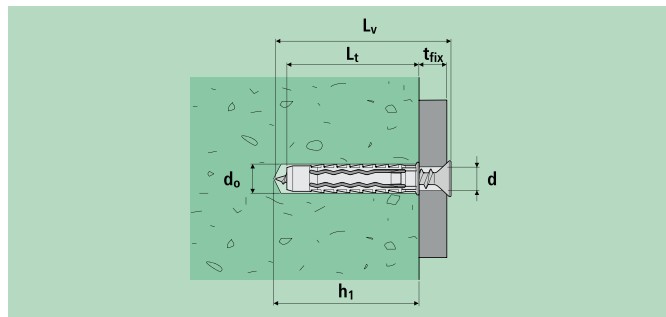
Di uso specifico / Special oriented ●
Adattabili / Suitable ○

Fissaggi universali
General fixing

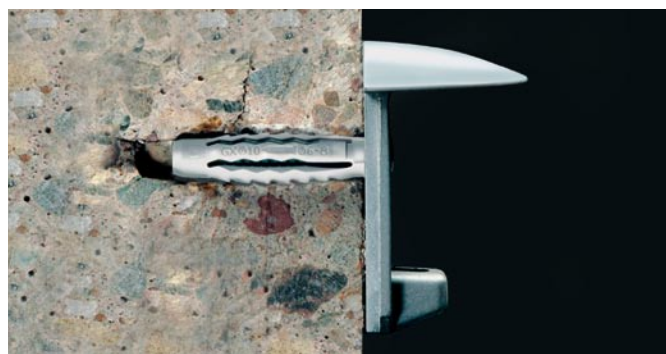
Tasselli in Nylon di varie dimensioni corredati di viti ed accessori per il fissaggio di carichi leggeri e medi sui principali materiali edili.

Nylon Plugs, with several dimensions, complete with screws and accessories to fixing every light and medium loads on main construction materials.

- **GX NYLON**
- **CONDOR NYLON**
- **L'UNIVERSALE NYLON**
- **GBU NYLON**
- **CASA NYLON**
- **CASA ACCIAIO**
- **NYLCASA NYLON**
- **REGGIMENSOLA A SCOMPARSA BCS**

GX NYLON

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

L_v = $L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness

GX NYLON è un innovativo tassello multiuso che può essere utilizzato con diversi tipi di vite, garantendo elevati valori di tenuta.

- Corpo a 4 settori per aumentare l'espansione e la tenuta.
- Collare "elastico" che permette un fissaggio passante.
- Taglio a "S" e speciali alette antirotazione.
- Guida interna per il corretto inserimento della vite.

Disponibile solo tassello e/o completo di vite, anche in **confezioni self-service**.

Applicazione

Adatto sui principali materiali edili pieni e semipieni.
La struttura di GX permette infatti un'espansione differenziata in relazione al tipo di supporto.
Permette un **fissaggio passante e non passante**.

Materiale

POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035.

GX NYLON is an innovative multipurpose anchor that can be used with several types of screws, ensuring high load values.

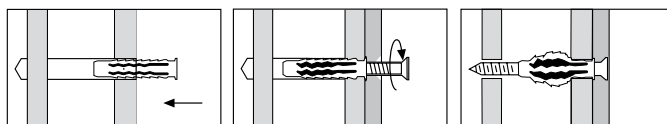
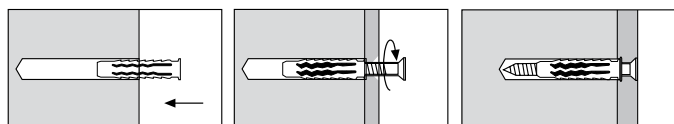
- 4-way structure to increase expansion.
- Special "elastic" collar to permit a through-fastening.
- "S" slot type and strong anti-rotation flaps.
- Inner structure for the screw insertion to assure the right expansion.

It is supplied only plug or complete with screw, even in **blister pack**.

Application

Suited for solid and semisolid supports.
The particular design of GX garantees a differentiated expansion on several kind of materials.
GX permits even a through fastening.

Material

POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc.	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d mm
65001	**GX5**	25	5	35	3 ÷ 4
65002	**GX6**	30	6	45	4 ÷ 5
65003	**GX8**	40	8	55	4,5 ÷ 6
65004	**GX10**	50	10	65	6 ÷ 8
65017	**GX12**	60	12	80	8 ÷ 10
65018	**GX14**	70	14	90	10 ÷ 12

Valori di estrazione in DaN utilizzando viti di diametro maggiore fra quelle indicate
Pull out values in DaN with a screw with the maximum permitted diameter
(1 DaN = 1Kg)

descrizione	calcestruzzo Rc250*	mattone pieno	mattone forato	gasbeton
description	concrete Rc250*	brick	hollow brick	gasbeton
GX5	120	100	80	30
GX6	180	100	80	40
GX8	250	200	150	90
GX10	800	400	300	110
GX12	1200	460	330	130
GX14	2400	510	360	200

*Rc 250 ≥ 25 N/mm^2

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

GX Nylon
con vite
with screw

Completo di vite truciolare testa piana svasata, taglio croce, in ferro zincato.

It comes complete with white zinc-plated cross flat head countersunk screw.

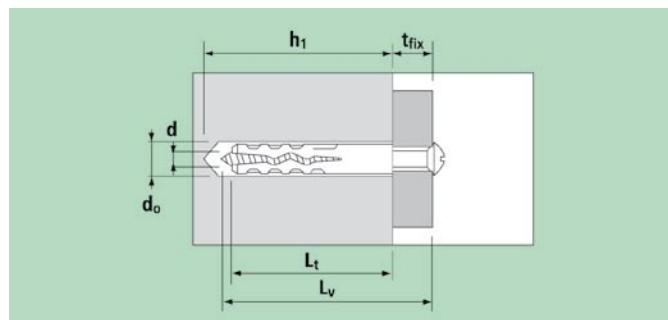
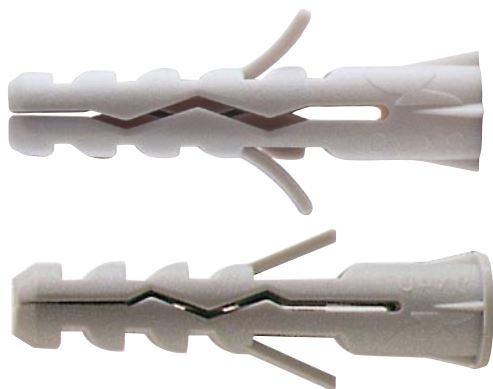
art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm
65005	**GX5VPS**	25	5	35	4 x 30	5
65006	**GX6VPS**	30	6	45	4,5 x 40	10
65007	**GX8VPS**	40	8	55	5 x 50	10
65008	**GX10VPS**	50	10	65	6 x 60	10

GX Nylon
con vite TL
with wide head screw

Tassello GX, nella versione con bordo, completo di vite TL (testa larga) che evita l'utilizzo della rondella. Particolarmente indicato per il fissaggio di canaline elettriche.

GX plug, with collar, complete with a wide head screw which no needs of a washer. It is particularly suited for fastening down trucking systems.

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm
65013	**GX6TL**	30	6	40	4,2 x 32	10
65014	**GX8TL**	40	8	50	5 x 45	5

CONDOR NYLON

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE

CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness

CONDOR NYLON è indicato per il fissaggio di carichi di media portata sui principali materiali edili. **Disponibile con e senza collarino.**

- L'innovativo taglio a "S" evita lo slittamento laterale della vite, garantendo prestazioni ottimali anche su **laterizi semipieni**.
- Guida di centraggio interna per una corretta espansione.
- Dotato di alette antirotazione e di profilo sagomato per garantire un ottimo ancoraggio sui diversi materiali edili.
- La versione con bordo permette l'arresto a filo parete.

Disponibile solo tassello e/o completo di vite, anche in **confezioni self-service**.

Applicazione

Adatto sui principali materiali edili: calcestruzzo, laterizi pieni e semipieni . Consente un fissaggio non passante.

Materiale

POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035.

CONDOR NYLON is suitable for fastening average loads to the main construction materials. **It is available with and without collar.**

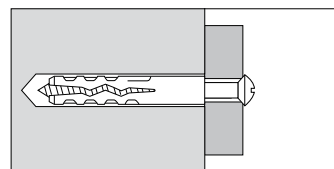
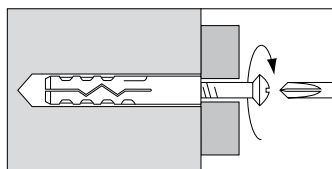
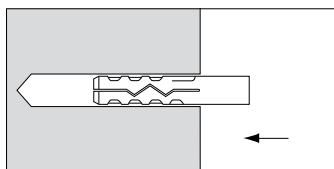
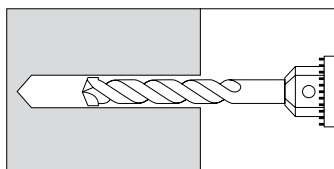
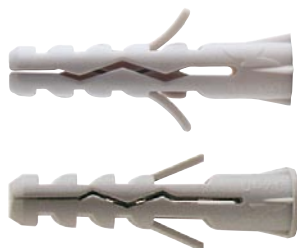
- The innovative "S" slot prevents the lateral sliding of the screw, guaranteeing excellent results on all materials, including **hollow bricks**.
- The internal guide is designed to a correct central espansion.
- It has strong anti-rotation flaps and special shaped design to adapt perfectly on the main construction materials.
- The collar version enables the blockage on wall surface.

It is supplied only plug or complete with screw, even in **blister pack**.

Application

Suited for solid and semisolid supports, even **hollow bricks**.
Suited for a not through fastening.

Material

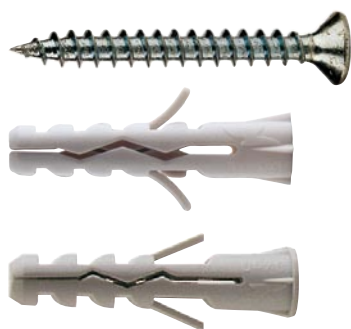
POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art senza bordo	con bordo	desc	con bordo	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite d mm
art without collar	whit collar	desc	whit collar	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	screw d mm
HTC04		C4		20	4	25	2 ÷ 3
HTC05	HTCB05	C5	CB5	25	5	35	3 ÷ 4
HTC06	HTCB06	C6	CB6	30	6	40	4 ÷ 5
HTC07		C7		30	7	40	4 ÷ 5,5
HTC08	HTCB08	C8	CB8	40	8	50	4,5 ÷ 6
HTC10	HTCB10	C10	CB10	50	10	70	6 ÷ 8
HTC12		C12		60	12	70	8 ÷ 10
HTC14		C14		80	14	90	10 ÷ 12

Valori di estrazione in DaN utilizzando viti di diametro maggiore fra quelle indicate
Pull out values in DaN with a screw with the maximum permitted diameter
(1 DaN = 1Kg)

desc senza bordo	con bordo	calcestruzzo Rc250*	mattone pieno	mattone forato
desc without collar	whit collar	concrete Rc250*	brick	hollow brick
C4		60	30	-
C5	CB5	160	60	60
C6	CB6	240	150	60
C7		280	170	60
C8	CB8	360	200	80
C10	CB10	720	280	80
C12		880	330	80
C14		1520	400	100

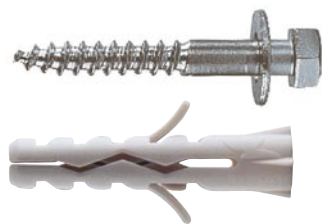
***Rc 250 ≥ 25 N/mm²**

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

Condor CVPS - CBVPS

Tassello CONDOR, nella versione con bordo (CBVPS) e senza bordo (CVPS), completo di vite truciolare testa piana svasata, taglio croce, in ferro zincato.

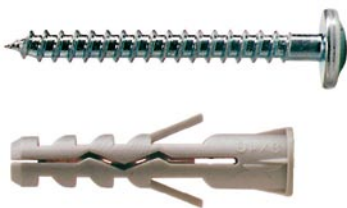
CONDOR plug, with collar (CBVPS) and without collar (CVPS), complete with zinc-plated iron, with a cross flat countersunk chipboard screw.

art senza bordo	con bordo	desc senza bordo	con bordo	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite d x L_v mm	t_{fix} mm
art without collar	whit collar	desc without collar	whit collar	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	screw d x L_v mm	t_{fix} mm
HTC55	HTCB55	C5VPS	CB5VPS	25	5	35	4 x 30	5
HTC65	HTCB65	C6VPS	CB6VPS	30	6	40	4,5 x 40	5
HTC85	HTCB85	C8VPS	CB8VPS	40	8	50	5 x 50	5
HTC105	HTCB105	C10VPS	CB10VPS	50	10	70	6 x 60	10

Condor CVM

Tassello CONDOR, nella versione senza bordo, completo di vite TE classe 5.8 mordente e rondella, zincate bianche.

CONDOR plug, without collar, complete with white zinc-plated hexagonal headed screw (class 5.8) and washer.

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm	chiave/spanner mm
HTCVM08	C8VM	40	8	50	6 x 50	5	10
HTCVM10	C10VM	50	10	70	7 x 65	10	12
HTCVM12	C12VM	60	12	70	8 x 70	10	17
HTCVM14	C14VM	80	14	90	10 x 90	5	17

Condor CBTL

Tassello CONDOR, nella versione con bordo, completo di vite TL (testa larga) che evita l'utilizzo della rondella. Particolarmente indicato per il fissaggio di canaline elettriche.

CONDOR plug, with collar, complete with a wide head screw which no needs of a washer. It is particularly suited for fastening down trucking systems.

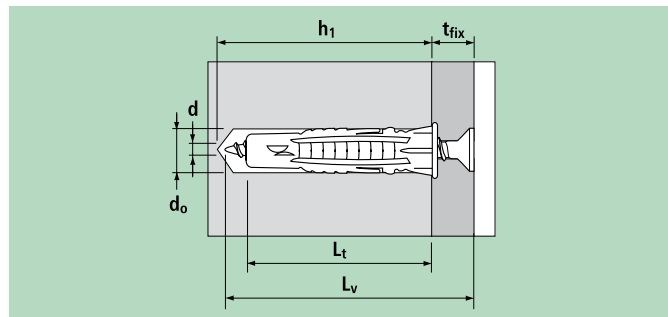
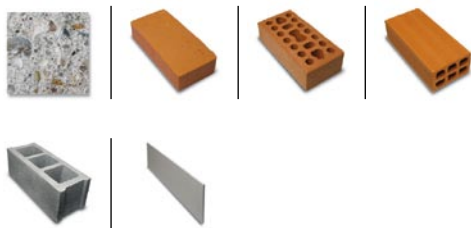
art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm
HTCB630	**CB6TL**	30	6	40	4,2 x 32	10
HTCB830	**CB8TL**	40	8	50	5 x 45	5

Condor CGL

Tassello CONDOR, nella versione senza bordo, completo di gancio in ferro ottonato, indicato per appendere quadri e piccoli oggetti.

CONDOR plug, without collar, complete with brass-plated iron hook. It is suited for hanging pictures and shall.

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	gancio/hook mm
05022	**C4GL**	20	4	25	2,5 x 32

L'UNIVERSALE NYLON

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE

CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness

L'UNIVERSALE è un tassello multiuso di nuova concezione adatto per il fissaggio di carichi di media portata su tutti i materiali edili. Il suo speciale design, con un **corpo a 4 settori**, permette infatti un comportamento ottimale su ogni materiale, garantendo elevate performance di tenuta.

- Espansione a nodo di comprovata tenuta sui materiali forati.
- Espansione per compressione sui materiali pieni.
- Collarino elastico antiscivolamento.
- Robuste nervature laterali per evitare la rotazione del tassello.

Disponibile solo tassello e/o completo di vite, anche in **confezioni self-service**.

Applicazione

Adatto su tutti i materiali edili: calcestruzzo, laterizi pieni, semi-pieni, forati, cartongesso. Consente un fissaggio non passante.

Materiale

POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035.

L'UNIVERSALE is an innovative multipurpose fastener suitable for fastening average loads to all construction material. The special design, made up of **four sturdy sectors**, assure optimum behaviour on any supports, granting very high resistance.

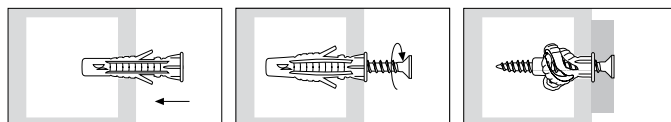
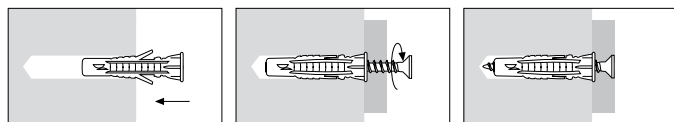
- Special proven resistance knot expansion on hollow bricks.
- Strong expansion, by pressure, on solid bricks.
- Elastic stop collar to prevent plug slipping into the hole.
- Rugged lateral ribs to prevent anchor rotation.

It is supplied only plug or complete with screw, even in **blister pack**.

Application

Suited for all supports: concrete, solid bricks, hollow bricks, plaster-board. Suited for a not through fastening.

Material

POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d mm
HNU06	**NU6/35**	35	6	45	4
HNU08	**NU8/42**	42	8	50	4,5
HNU080	**NU8/50**	50	8	60	4,5
HNU10	**NU10/60**	60	10	70	5

Valori di estrazione in DaN utilizzando viti di diametro maggiore fra quelle indicate
Pull out values in DaN with a screw with the maximum permitted diameter
(1 DaN = 1Kg)

desc	calcestruzzo Rc250*	mattone pieno	mattone forato
desc	concrete Rc250*	brick	hollow brick
NU6/35	90	90	80
NU8/42	180	180	100
NU8/50	180	180	100
NU10/60	280	280	160

***Rc 250 ≥ 25 N/mm²**

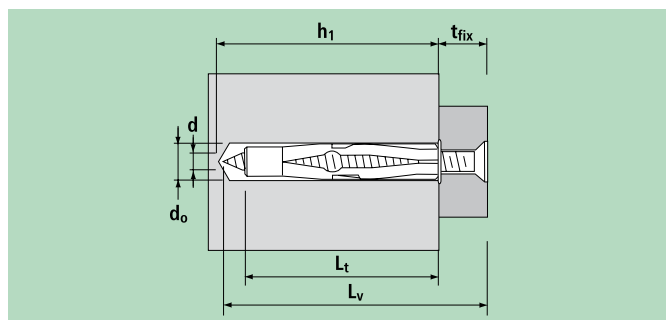
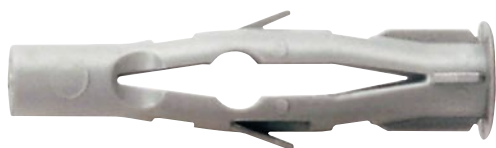
Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

L'Universale
con vite
with screw

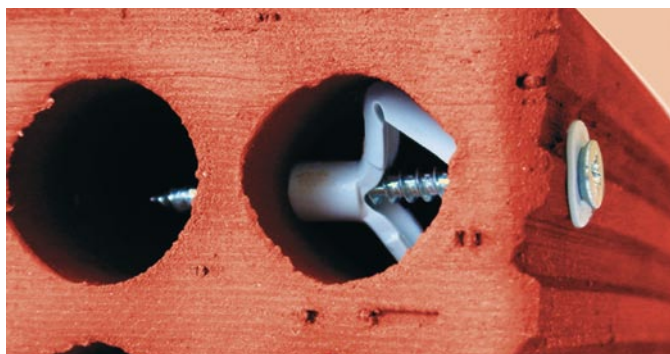
L'UNIVERSALE viene fornito completo di vite truciolare Testa Piana Svasata, taglio croce, zincata bianca.

The UNIVERSALE is supplied complete with a white zinc-plated cross flat head countersunk chipboard screw.

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm
HNUV06	**NU6/35V**	35	6	45	4 x 45	10
HNUV08	**NU8/42V**	42	8	50	4,5 x 50	8
HNUV080	**NU8/50V**	50	8	60	4,5 x 60	10
HNUV10	**NU10/60V**	60	10	70	5 x 70	10

GBU NYLON

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness

GBU NYLON è un tassello in nylon multiuso di facile adattabilità sui principali materiali edili. Ideale per fissaggi su materiali forati e vuoti, trova buone applicazioni anche su supporti pieni. È indicato per il fissaggio di carichi leggeri e di medio peso.

- Espansione con deformazione ad ancora, di comprovata tenuta, su laterizi forati e pareti in cartongesso.
- Espansione per compressione sui materiali pieni e semipieni.
- Robuste nervature laterali antirotazione e collarino elastico che impedisce lo scivolamento del tassello nel foro.
- Il design del corpo centrale permette il rapido inserimento della vite, riducendo i tempi di serraggio.

Disponibile solo tassello e/o completo di vite, anche in **confezioni self-service**.

Applicazione
Adatto su tutti i materiali edili: pietra, calcestruzzo, laterizi pieni, semi-pieni e forati, cartongesso. Consente un fissaggio non passante.

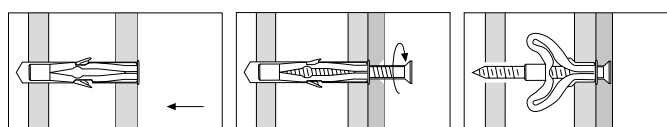
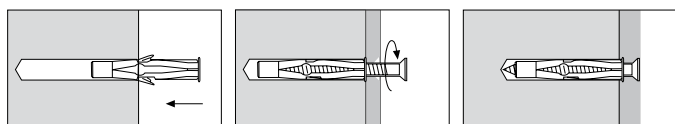
Materiale
POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035.

GBU NYLON is a multipurpose nylon plug with excellent results on main construction materials. Ideal for fixing on hollow and empty supports, it has good performances even on solid materials. It is suited for fixing average loads.

- Proven resistance expansion with the typical "anchor shape deformation" on hollow bricks and plasterboard.
- Traditional strong expansion on solid bricks.
- Rugged lateral ribs to prevent anchor rotation and Elastic stop collar to prevent plug slipping into the hole.
- Its central part is designed to permit the screw to be passed rapidly, so granting a rapid and easy fastening of the anchor.

It is supplied only plug or complete with screw, even in **blister pack**.

Application
Suited for all supports: stone, concrete, solid bricks, hollow bricks, plasterboard. Suited for a not through fastening.

Material
POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d mm
HGBU06	**GBU6**	40	6	45	3 ÷ 3,5
HGBU08	**GBU8**	50	8	55	4 ÷ 5
HGBU10	**GBU10**	60	10	65	6

Valori di estrazione in DaN utilizzando viti di diametro maggiore fra quelle indicate
Pull out values in DaN with a screw with the maximum permitted diameter
(1 DaN = 1Kg)

desc	calcestruzzo Rc250*	mattone pieno	mattone forato
desc	concrete Rc250*	solid brick	hollow brick
GBU6	100	90	40
GBU8	180	140	60
GBU10	280	160	80

***Rc 250 ≥ 25 N/mm²**

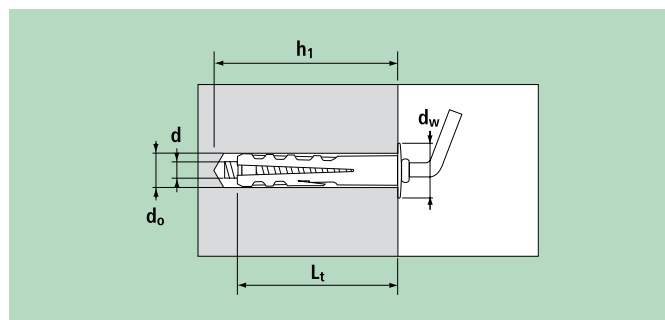
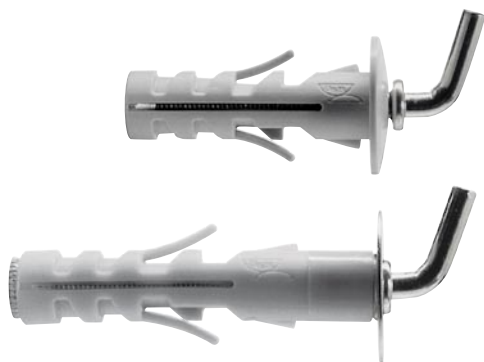
Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

GBU
con vite
with screw

GBU viene fornito completo di vite truciolare Testa Piana Svasata, taglio croce, zincata bianca.

GBU is supplied complete with a white zinc-plated cross flat head countersunk chipboard screw.

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm
HGBUV06	**GBU6V**	40	6	45	3,5 x 50	10
HGBUV08	**GBU8V**	50	8	60	4,5 x 60	10
HGBUV10	**GBU10V**	60	10	70	6 x 80	10

CASA NYLON

LEGENDA

LEGEND

- **h_1** = Profondità min. foro - Minimum hole depth
- **L_t** = Lunghezza tassello - Anchor length
- **d_o** = Diametro foro - Hole diameter
- **d** = Diametro vite - Screw diameter
- **d_w** = Diametro rondella - Washer diameter

CASA NYLON è un tassello completo di accessori premontati, adatto sui principali materiali edili.

- L'espansione si ottiene richiamando il cono in metallo tramite l'avvitamento della vite o dell'accessorio.
- Robuste alette antirotazione.
- Disponibile con un'ampia gamma di accessori nei diametri 9 e 12 mm e in 2 lunghezze.

CASA PIÙ, la versione prolungata, è indicato per l'utilizzo specifico su laterizi forati.

Disponibile anche in **confezioni self-service**.

Applicazione

Adatto su tutti i materiali edili: pietra, calcestruzzo, laterizi pieni, semipieni e forati. Consente un fissaggio non passante.

Materiale

POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035.

CASA NYLON is a nylon plug and it comes complete with pre-fitted accessories. It is suited for fastening on main construction materias.

- The expansion is obtained by pulling back the metal cone, when the screw or the accessory is tightened.
- Rugged lateral ribs to prevent anchor rotation.
- It is available in a wide range of accessories with 9 and 12 mm diameter and with 2 lengths.

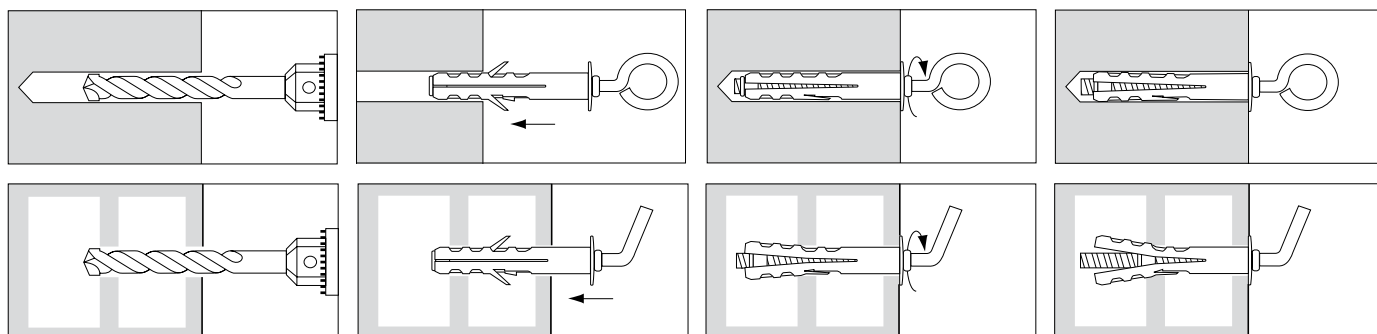
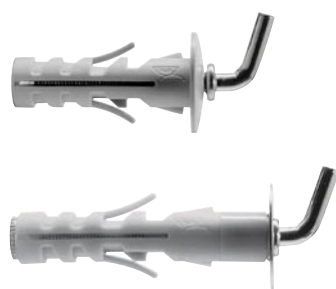
The extended version **CASA PIÙ** is specifically suggested for fixing on hollow bricks.

It is supplied even in **blister pack**.

Application

Suited for all supports: stone, concrete, solid bricks, hallow bricks. Suited for a not through fastening.

Material

POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035.

Caratteristiche tecniche
Technical data

desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d mm
CA9-40	40	9	M4	20
CA9-50	50	9	M4	20
CA12-45	45	12	M5	25
CA12-58	58	12	M5	25

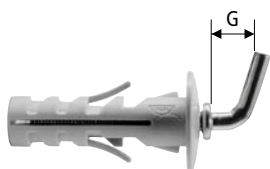
Valori di estrazione in DaN su calcestruzzo Rc 250 ≥ 25N/mm²
Pull out values in DaN on concrete Rc 250 ≥ 25N/mm²
(1 DaN = 1Kg)

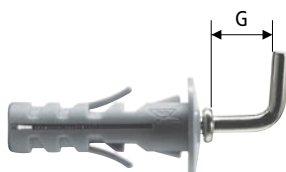
ancorante/anchor	DaN
CA9-40/1*	80
CA9-40/2*	40
CA9-40/3*	30
CA9-40/4	220
CA9-40/5*	40
CA9-40/6*	40
CA9-40/7	220
CA9-50/1*	80
CA9-50/7	220

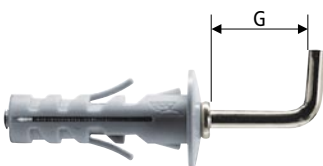
ancorante/anchor	DaN
CA12-45/1*	150
CA12-45/2*	60
CA12-45/3*	40
CA12-45/4	280
CA12-45/5*	50
CA12-45/6*	50
CA12-45/7	280
CA12-45/10	280
CA12-58/1*	150
CA12-58/2*	60
CA12-58/6*	50
CA12-58/7	280

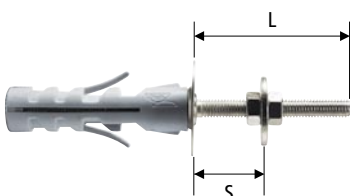
*Piegamento accessorio.
*Bending of accessory.

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) r atio applied on ultimate loads.

Programma accessori CASA NYLON
CASA NYLON accessories range

gancio corto
short hook

art	desc	G mm
HTS01	CA9-40/1	8
HTL01	CA12-45/1	8

gancio medio
medium hook

art	desc	G mm
HTS02	CA9-40/2	14
HTL02	CA12-45/2	16

gancio lungo
long hook

art	desc	G mm
HTS03	CA9-40/3	18
HTL03	CA12-45/3	25

doppia vite
dual screw

art	desc	L mm	S mm
HTS04	CA9-40/4	30	20
HTL04	CA12-45/4	40	30

occhiolo aperto
open eye

art	desc	A mm
HTS05	CA9-40/5	9,5
HTL05	CA12-45/5	11,5

occhiolo chiuso
closed eye

art	desc	Ø mm
HTS06	CA9-40/6	13
HTL06	CA12-45/6	14

vite tsc taglio combinato
oval headed screw, combined slot

art	desc	vite/screw mm	S mm
HTS07	CA9-40/7	M4 x 50	10
HTL07	CA12-45/7	M5 x 55	5

gancio corto
short hook

art	desc	vite/screw mm	G mm
HTS11	CA9-50/1	M4 x 60	10
HTL11	CA12-58/1	M5 x 70	10

gancio medio
medium hook

art	desc	G mm
HTL21	CA12-58/2	14

occhiolo chiuso
closed eye

art	desc	Ø mm
HTL61	CA12-58/6	14

vite tsc taglio combinato
oval headed screw, combined slot

art	desc	vite/screw mm	S mm
HTS71	CA9-50/7	M4 x 60	9
HTL71	CA12-58/7	M5 x 70	12

gancio piatto regolabile con vite
screw adjustable flat hook

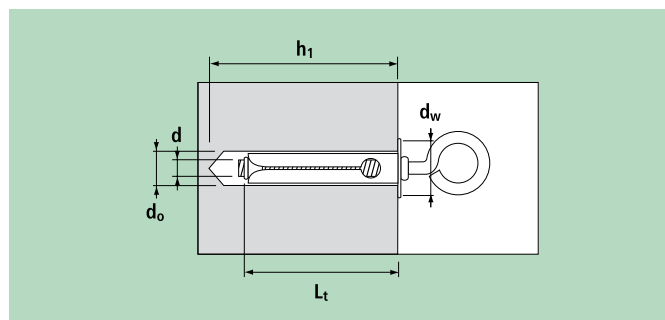
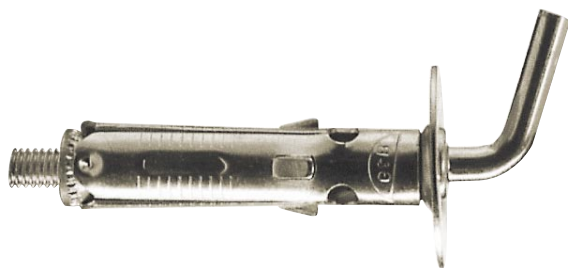
art	desc
HTL10	CA12-45/10

paracolpo gomma nero
black rubber buffer

art	desc
HTS09	CA9-40/9

paracolpo gomma bianco
white rubber buffer

art	desc
HTS010	CA9-40/10

CASA ACCIAIO

LEGENDA

LEGEND

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
d_w = Diametro rondella - Washer diameter

CASA ACCIAIO è un tassello con corpo in metallo completo di accessori premontati, indicato per l'utilizzo sui materiali compatti.

- L'espansione si ottiene richiamando il cono in acciaio tramite l'avvitamento della vite o dell'accessorio.
- Disponibile in un'ampia gamma di accessori nei diametri 6, 8 e 9 mm.

Disponibile anche in **confezioni self-service**.

Applicazione

Adatto su materiali compatti: pietra, calcestruzzo, mattoni pieni. Consente un fissaggio non passante.

Materiale

ACCIAIO esente cromo VI, zincato bianco (protezione ≥ 5μ).

CASA ACCIAO is an anchor with a metal body and it comes complete with pre-fitted accessories. It is suited for fastening on solid supports.

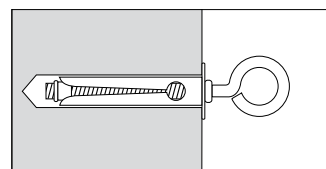
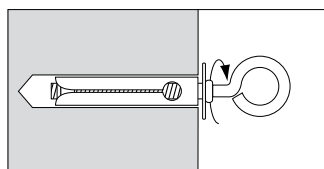
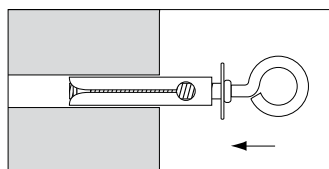
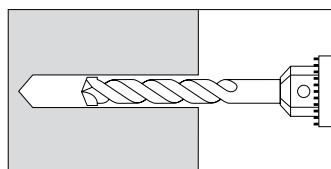
- The expansion is obtained by pulling back the zinc plated iron cone, when the screw or the accessory is tightened.
- It is available in a wide range of accessories with 6 ,8 and 9 mm diameters.

It is supplied even in **blister pack**.

Application

Suited for solid supports: stone, concrete, solid bricks. Suited for a not through fastening.

Material

White zinc plated steel (layer ≥ 5μ) without chromo VI.

Caratteristiche tecniche
Technical data

desc	L_t mm	d_0 mm	d mm	d_W mm
BG6	30	6	M3	12
BG8	35	8	M4	20
BG9	35	9	M5	25

Valori di estrazione in DaN su calcestruzzo Rc 25N/mm²
Pull out values in DaN on concrete Rc 25N/mm²
(1 DaN = 1Kg)

ancorante/anchor	DaN
BG8/1*	60
BG8/2*	30
BG8/3*	30
BG8/4*	30
BG8/5	220
BG8/6	220

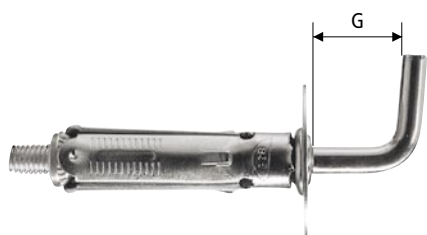
ancorante/anchor	DaN
BG9/1*	150
BG9/2*	60
BG9/8*	40
BG9/3*	40
BG9/4*	40
BG9/5	280
BG9/6	280
BG9/7	280
BG9/10	280

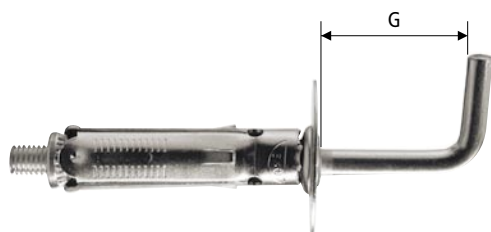
*Piegamento accessorio.
*Bending of accessory.

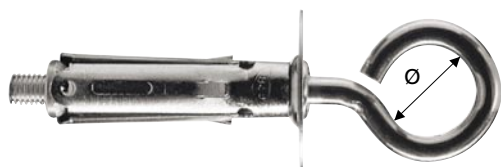
Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

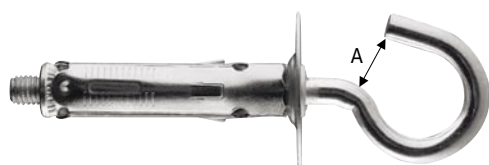
Programma accessori CASA ACCIAIO
CASA ACCIAIO accessories range

gancio corto
short hook

art	desc	G mm
HT61	BG6/1	5
HT81	BG8/1	8
HT91	BG9/1	8

gancio medio
medium hook

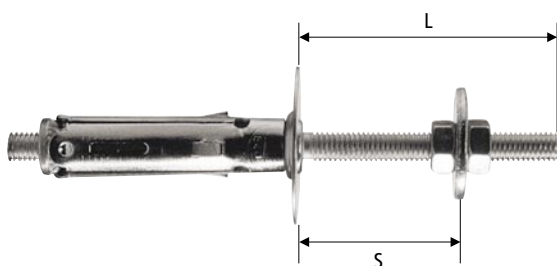
art	desc	G mm
HT82	BG8/2	12
HT92	BG9/2	16

gancio lungo
long hook

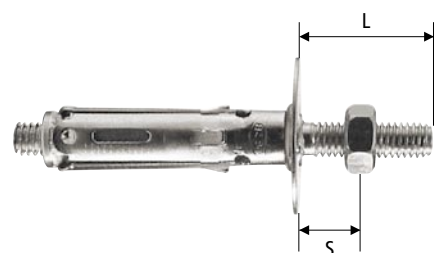
art	desc	G mm
HT88	BG8/8	18
HT98	BG9/8	25

occhiolo chiuso
closed eye

art	desc	Ø mm
HT63	BG6/3	6
HT83	BG8/3	13
HT93	BG9/3	14

occhiolo aperto
open eye

art	desc	A mm
HT64	**BG6/4**	3,5
HT84	**BG8/4**	9,5
HT94	**BG9/4**	11,5

vite tsc taglio combinato
oval headed screw, combined slot

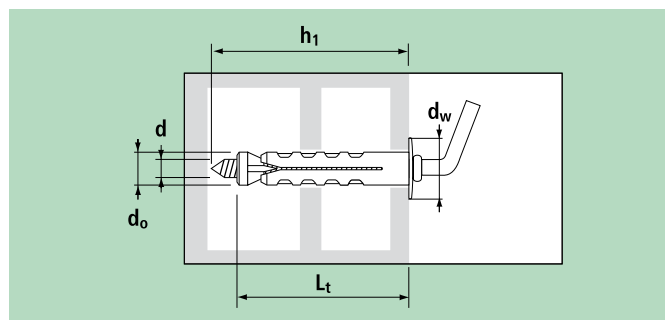
art	desc	vite/screw mm	S mm
HT65	**BG6/5**	M3 x 38	5
HT85	**BG8/5**	M4 x 50	6
HT95	**BG9/5**	M5 x 45	4

doppia vite
dual screw

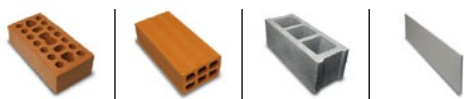
art	desc	barra/bar mm	L mm	S mm
HT86	**BG8/6**	M4 x 35	30	20
HT96	**BG9/6**	M5 x 40	40	30

doppia vite
dual screw

art	desc	barra/bar mm	L mm	S mm
HT97	**BG9/7**	M6 x 25	20	10

gancio piatto regolabile con vite
screw adjustable flat hook

art	desc
HT910	**BG9/10**

NYLCASA

LEGENDA
LEGEND

- h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
- L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
- d_o = Diametro foro - Hole diameter
- d = Diametro vite - Screw diameter
- d_w = Diametro rondella - Washer diameter

NYLCASA è un tassello interamente realizzato in nylon completo di accessori premontati, indicato per fissaggi leggeri su **laterizi semipieni, forati e pareti in cartongesso**.

- L'espansione si ottiene richiamando il cono in nylon tramite l'avvitamento della vite o dell'accessorio.
- Robuste nervature antirotazione in prossimità della rondella.
- Vite e accessori con filettatura speciale per garantire un'espansione facile e veloce dell'ancorante.
- Rondella removibile.
- Disponibile in un'ampia gamma di accessori nei diametri 9 mm.

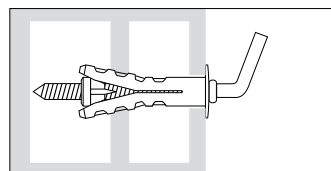
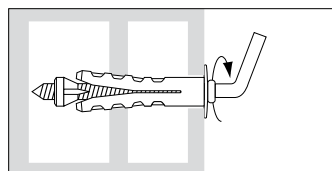
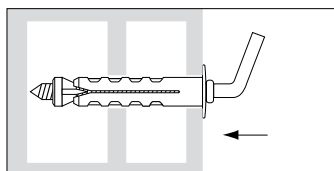
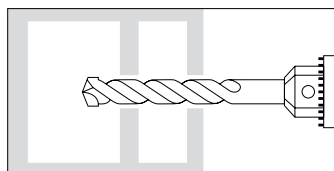
Applicazione
Adatto su supporti forati e pareti in cartongesso. Consente un fissaggio non passante.

Materiale
POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035.

NYLCASA is a plug totally made up of nylon and it comes complete with pre-fitted accessories. It is suited for fastening on **hollow bricks and plasterboard supports**.

- The expansion is obtained by pulling back the nylon cone, when the screw or the accessory is tightened.
- Sturdy fins, near the washer, to prevent anchor rotation.
- Screw and accessories have a special thread for a rapid and easy anchor expansion.
- The washer can be removed.
- It is available in a wide range of accessories with 9 mm diameter.

Application
Suited for hallow bricks and plasterboard supports. Permits a not through fastening.

Material
POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035.

Caratteristiche tecniche
Technical data

desc	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	vite/screw d mm	d_w mm
NC9	45	9	60	4	18

Valori di estrazione in DaN
Pull out values in DaN

(1 DaN = 1Kg)

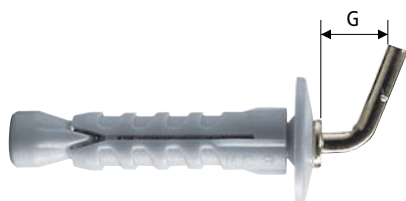
ancorante	mattone forato	cartongesso
anchor	hollow brick	plasterboard
NC9/1*	60	40
NC9/2*	40	40
NC9/3*	40	40
NC9/4*	40	40
NC9/5	80	40

*Piegamento accessorio.

*Bending of accessory.

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).

Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

Programma accessori NYLCASA
NYLCASA accessories range

gancio corto
short hook

art	desc	G mm
HTE91	NC9/1	8

gancio medio
medium hook

art	desc	G mm
HTE92	NC9/2	14

occhiolo chiuso
closed eye

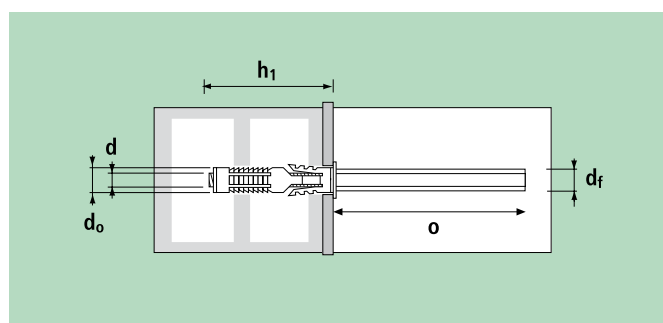
art	desc	Ø mm
HTE93	NC9/3	13

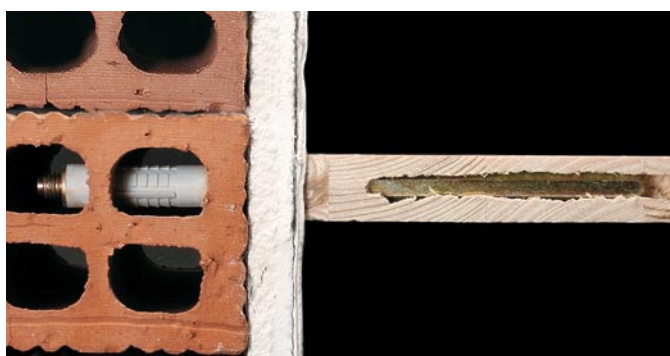
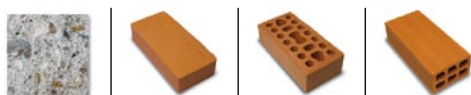
occhiolo aperto
open eye

art	desc	A mm
HTE94	NC9/4	9,5

vite tsc taglio combinato
oval headed screw, combined slot

art	desc	vite/screw mm	S mm
HTE95	NC9/5	M4 x 55	10

BCS Reggimensola a scomparsa
BCS Invisible steel bracket

LEGENDA
LEGEND

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
d_0 = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
d_f = Diametro foro nel ripiano - Hole diameter on shelf
o = Sporgenza - Overhang

BCS è una gamma completa di reggimensole in acciaio per l'applicazione invisibile di ripiani in legno di spessore e lunghezze variabili.

- Fornito completo del nostro ancorante in nylon BRIC BCM nelle due versioni con diametro 12 e 14 mm.

Disponibile anche in **confezioni self-service**.

- Si raccomanda di scegliere il reggimensola più idoneo alle caratteristiche del ripiano.

Applicazione
Adatto sui principali materiali edili: pietra, calcestruzzo, supporti pieni, semipieni e forati. Consente un fissaggio non passante.

Materiale
ACCIAIO esente cromo VI, zincato bianco (protezione ≥ 5µ).

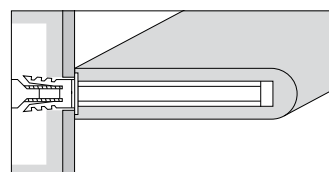
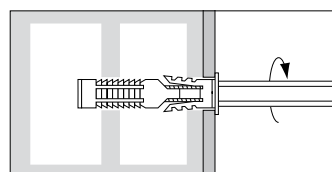
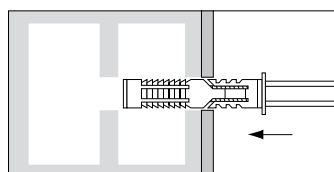
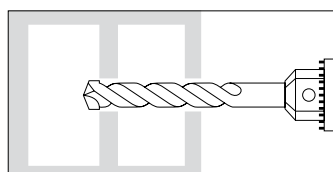
BCS is a complete range of steel brackets for invisible application on wooden shelves with different thickness and widths.

- Complete with our nylon anchor BRIC BCM, available with diameter 12 and 14 mm.

It is supplied even in **blister pack**.

- It is recommended to select the shelf bracket most suitable with respect to the characteristics of the shelf to be fastened.

Application
Suited for main supports: stone, concrete, solid bricks, hollow bricks. Suited for a not through fastening.

Material
White zinc plated steel (layer ≥ 5µ) without chromo VI.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	d_0 mm	d_f mm	o mm	h_1 mm
HBC01*	**BCS 8/70**	12	8	70	60
HBC02	**BCS 10/100**	12	10	100	75
HBC03	**BCS 10/150**	12	10	150	75
HBC08	**BCS 12/100**	14	12	100	80
HBC09	**BCS 12/120**	14	12	120	80
HBC10	**BCS 12/145**	14	12	145	80
HBC04	**BCS 14/120**	14	14	120	80
HBC05	**BCS 14/145**	14	14	145	80
HBC06	**BCS 14/170**	14	14	170	80
HBC07	**BCS 14/200**	14	14	200	80

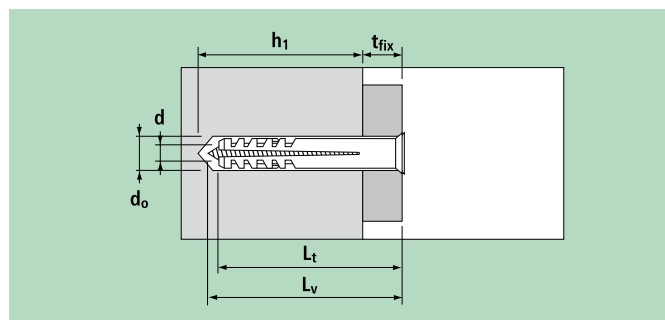
*Completo del nostro ancorante Casa Nylon 12-58.
*Complete with our nylon anchor Casa Nylon 12-58.

Fissaggi prolungati
Nylon frame fixing

Ancoranti prolungati in nylon e acciaio
per il fissaggio passante di profili di spessore variabile.
Particolarmente adatti per serramenti e infissi.

Extended length nylon and steel anchors designed for
through fastening of variable thickness profiles.
Particularly suited for fixing door and window frames.

- **CONDOR CORNICE NYLON**
- **LATER CORNICE NYLON**
- **INFISSO NYLON**
- **TURBO JET NYLON**
- **VITI GETO INFISSO PER MURATURE**
- **VITI TCE**

CONDOR CORNICE NYLON

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE

CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_0 = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
Ch = Chiave - Spanner

CONDOR CORNICE è la versione prolungata del tassello CONDOR nylon. Questa maggiore lunghezza permette al tassello di contenere l'intero spessore dell'elemento da fissare, configurandosi come un fissaggio passante.

- L'innovativo **taglio a "S"** e le profonde **scanalature interne** assicurano il centraggio della vite, garantendo maggiori valori di carico.
- La parte espandente di limitata lunghezza rende l'ancorante adatto per il fissaggio su **materiali compatti**.
- Robusto collarino svasato per impedire lo scivolamento del tassello nel foro.
- Disponibile in diversi diametri e lunghezze.

Fornito completo di viti da legno in acciaio (classe 5.8), zincate bianche (protezione ≥ 5μ):
- testa piana svasata (TPS) taglio a croce pozidrive.
- testa esagonale (TE).

Applicazione
Adatto prevalentemente sui materiali compatti: pietra, calcestruzzo, laterizi pieni. Progettato per un fissaggio passante.

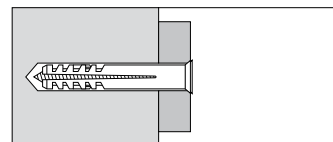
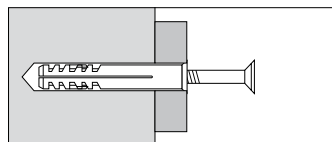
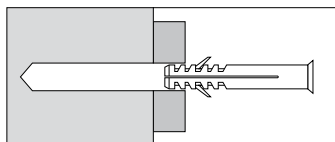
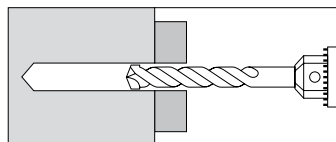
Materiale
POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035.

CONDOR CORNICE is the extended version of CONDOR nylon plug. The higher length allows the anchor to contain the whole thickness of the element to be fastened, configuring as a through fastening.

- The innovative **"S" slot** and the deep **inner grooves** assure the correct insertion of the screw, granting higher loads values.
- The expanding portion has a limited length, so it is particularly suited for fixing on **solid supports**.
- Sturdy countersunk collar to prevent anchor slipping in the hole.
- Available with several lengths and diameters.

It comes complete with steel (class 5.8) white zinc plated (layer ≥ 5μ) wood screw:
- Countersunk cross slotted flat head, pozidrive.
- Hexagonal head.

Application
Suited for solid supports: stone, concrete, solid bricks. Designed for a through fastening.

Material
POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035.

Condor Cornice Nylon
con vite T.P.S.
with countersunk screw

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	vite/screw POZI n°	t_{fix} mm
HTV01	C6A60V	60	6	35	4 x 65	2	30
HTV15	C8A60V	60	8	45	5,5 x 65	3	20
HTV02	C8A80V	80	8	45	5,5 x 85	3	40
HTV03	C8A100V	100	8	45	5,5 x 105	3	60
HTV04	C8A120V	120	8	45	5,5 x 125	3	80
HTV06	C10A65V	65	10	50	7 x 70	4	20
HTV07	C10A80V	80	10	50	7 x 85	4	35
HTV08	C10A100V	100	10	50	7 x 105	4	55
HTV09	C10A115V	115	10	50	7 x 120	4	70
HTV10	C10A135V	135	10	50	7 x 140	4	90
HTV11	C10A160V	160	10	50	7 x 165	4	115

Condor Cornice Nylon
con vite T.E.
with exagonal head screw

Caratteristiche tecniche
Technical data

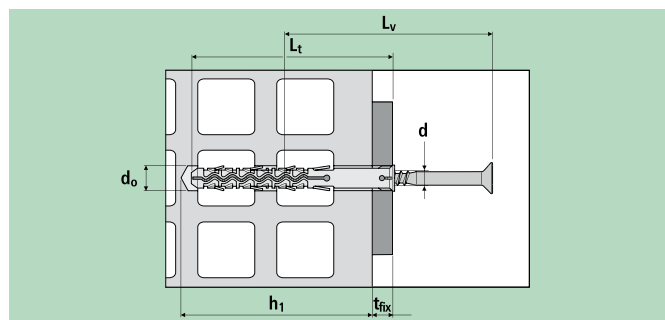
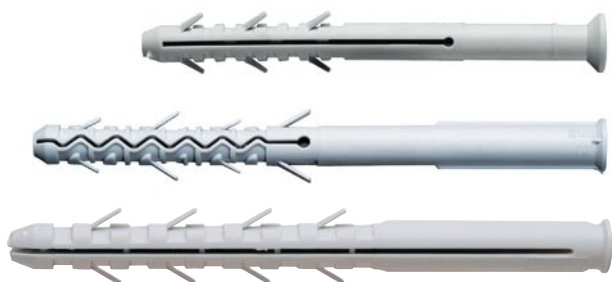
art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm	C_h
HTVE015	C8A60VE	60	8	45	5,5 x 65	30	10
HTVE02	C8A80VE	80	8	45	5,5 x 85	20	10
HTVE03	C8A100VE	100	8	45	5,5 x 105	40	10
HTVE04	C8A120VE	120	8	45	5,5 x 125	60	10
HTVE07	C10A80VE	80	10	50	7 x 85	80	13
HTVE08	C10A100VE	100	10	50	7 x 105	20	13
HTVE09	C10A115VE	115	10	50	7 x 120	35	13
HTVE10	C10A135VE	135	10	50	7 x 140	55	13
HTVE11	C10A160VE	160	10	50	7 x 165	115	13

Valori di estrazione in DaN utilizzando viti di diametro maggiore fra quelle indicate
Pull out values in DaN with a screw with the maximum permitted diameter
(1 DaN = 1Kg)

		Condor Cornice Ø 6 mm	Condor Cornice Ø 8 mm	Condor Cornice Ø 10 mm
calcestruzzo Rc 250* concrete Rc 250*	trazione tensile load	80	400	550
	taglio shear	200	630	950
mattone pieno solid brick	trazione tensile load	70	320	380

*Rc 250 ≥ 25 N/mm²

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

LATER CORNICE NYLON

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_0 = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness

LATER CORNICE NYLON presenta una parte espandente di lunghezza doppia rispetto al CONDOR CORNICE che lo rende adatto al fissaggio passante su materiali semipieni.

- Speciale collarino svasato che impedisce lo scivolamento del tassello nel foro.
- La versione con **diametro da 8 mm** a 6 alette antirotazione, presenta una particolare struttura che ne rende possibile l'espansione a nodo su supporti forati e vuoti. Possibilità di fissare profili fino a 80 mm di spessore anche su **pareti in cartongesso**.
- La versione con **diametro da 10 mm** presenta un nuovo design con 8 alette antirotazione e taglio a "S" che ottimizza l'espansione prolungata anche nei supporti semipieni e forati, migliorando le capacità di tenuta.
- La nuova versione con **diametro da 12 mm** permette il fissaggio di profili di peso elevato e di forte spessore, fino a 80 mm.

Le diverse misure sono fornite complete di viti da legno in acciaio (classe 5.8) zincate bianche (protezione ≥ 5μ):

- testa piana svasata (T.P.S.) taglio a croce pozidrive.
- testa piana svasata (T.P.S.) taglio TORX T30/T40, **disponibile anche nella versione acciaio INOX.**
- testa esagonale (T.E.).

Applicazione

Adatto al fissaggio su materiali semipieni: laterizi forati, laterizi vuoti; la versione da ø 8 mm anche su pareti vuote e cartongesso. Progettato per un fissaggio passante.

Materiale

POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035.

LATER CORNICE NYLON is similar to CONDOR CORNICE, but it has an expanding part having double length. This allows the use for through fastening on semisolid supports.

- Special countersunk collar to prevent anchor slipping in the hole.
- The version with **8 mm diameter** with 6 flaps anti-rotation, presents a particular structure that allows knot expansion on hollow and empty supports. It is possible fixing frames till 80 mm thickness, even on **plasterboard supports**.
- The version with **10 mm diameter** renews its design with 8 flaps prevent rotation and "S" slot type to assure a correct and rapid screw insertion and the perfect anchor expansion. This guarantees a safety fixing even on empty and hallow materials.
- The new version with **12 mm diameter** permits the fixing of sizeable load frames till 80 mm thickness.

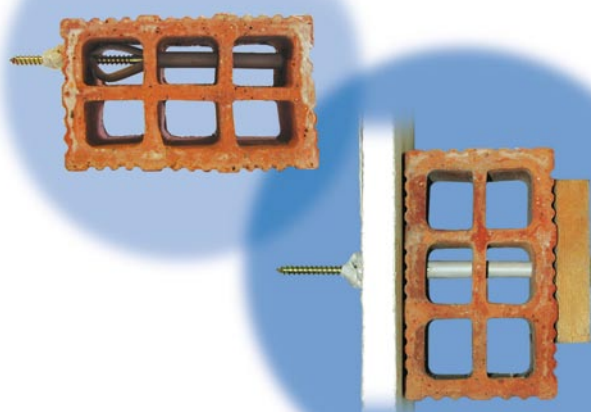
LATER CORNICE comes complete with steel (class 5.8) white zinc plated (layer ≥ 5μ) wood screw:

- Countersunk cross slotted flat head.
- Countersunk Torx T40/T30 slotted flat head, **available even with stainless steel screw.**
- Hexagonal head.

Application

Suited for semisolid supports: hollow brick, empty supports; LATER with ø 8 mm can be used even on empty supports and plasterboard. Designed for a through fastening.

Material

POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035.

POSSIBILITÀ DI FISSARE PROFILI FINO A **85 mm DI SPESSORE!**
E CON LA **VERSIONE Ø 8 mm** PROFILI FINO A 80 mm ANCHE SU **PARETI IN CARTONGESSO!**

FIXABLE THICKNESS FRAMES TILL **85 mm!** AND WITH **VERSION Ø 8 mm** FIXABLE THICKNESS FRAMES TILL 80 mm EVEN ON **PLASTERBOARD SUPPORTS!**

Later Cornice Nylon

con vite T.P.S. taglio croce pozidrive
with countersunk pozidrive flat head screw

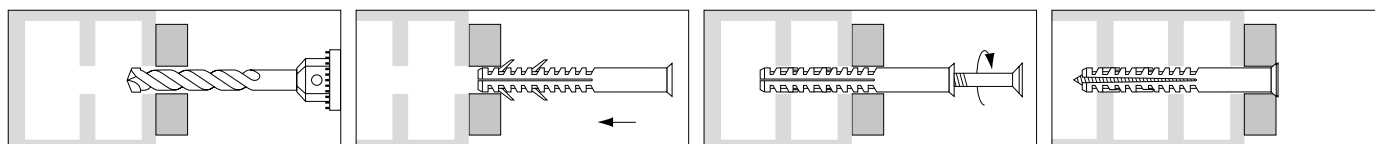
Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	vite/screw POZI n°	t_{fix} mm
HTLAU07	**C8A80LUV**	80	8	70	5 x 85	3	15
HTLAU01	**C8A100LUV**	100	8	70	5 x 105	3	35
HTLAU02	**C8A120LUV**	120	8	70	5 x 125	3	55
HTLAU03	**C8A140LUV**	140	8	70	5 x 145	3	75
HTLAU10	**C10A80LUV**	80	10	85	7 x 85	4	5
HTLAU08	**C10A100LUV**	100	10	85	7 x 105	4	25
HTLAU04	**C10A120LUV**	120	10	85	7 x 120	4	45
HTLAU05	**C10A140LUV**	140	10	85	7 x 140	4	65
HTLAU06	**C10A160LUV**	160	10	85	7 x 165	4	85
HTLAU09	**C10A200LUV**	200	10	85	7 x 205	4	125

Later Cornice Nylon

con vite T.P.S. taglio Torx
with countersunk Torx slotted flat head screw

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm	TORX
HTLAUT01	**C8A80LUT**	80	8	70	5 x 85	15	T30
HTLAUT02	**C8A100LUT**	100	8	70	5 x 105	35	T30
HTLAUT03	**C8A120LUT**	120	8	70	5 x 125	55	T30
HTLAUT10	**C10A80LUT**	80	10	85	7 x 85	5	T40
HTLAUT08	**C10A100LUT**	100	10	85	7 x 105	25	T40
HTLAUT04	**C10A120LUT**	120	10	85	7 x 120	45	T40
HTLAUT05	**C10A140LUT**	140	10	85	7 x 140	65	T40
HTLAUT06	**C10A160LUT**	160	10	85	7 x 165	85	T40
HTLAUT09	**C10A200LUT**	200	10	85	7 x 205	125	T40

Later Cornice Nylon

con vite T.P.S. acciaio INOX
AISI 316 (A4) taglio Torx T40
with countersunk flat head screw
stainless steel AISI 316 (A4)
Torx T40

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm	TORX
HTLAUTI 10	C10A80LVI	80	10	85	7 x 85	5	T40
HTLAUTI 08	C10A100LVI	100	10	85	7 x 105	25	T40
HTLAUTI 04	C10A120LVI	120	10	85	7 x 120	45	T40
HTLAUTI 05	C10A140LVI	140	10	85	7 x 140	65	T40
HTLAUTI 06	C10A160LVI	160	10	85	7 x 165	85	T40
HTLAUTI 09	C10A200LVI	200	10	85	7 x 205	125	T40

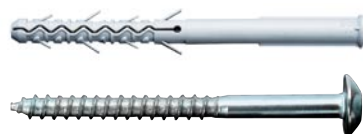
Later Cornice Nylon

con vite T.E.
with hexagonal head wood screw

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm	chiave/spanner POZI n°
HTLAUE10	C10A80LUVE	80	10	85	7 x 85	5	13
HTLAUE08	C10A100LUVE	100	10	85	7 x 105	25	13
HTLAUE04	C10A120LUVE	120	10	85	7 x 120	45	13
HTLAUE05	C10A140LUVE	140	10	85	7 x 140	65	13
HTLAUE06	C10A160LUVE	160	10	85	7 x 165	85	13
HTLAUE09	C10A200LUVE	200	10	85	7 x 205	125	13
HTLAUE11	C12A160LUVE	160	12	160	10 x 165	5	17
HTLAUE12	C12A200LUVE	200	12	160	10 x 205	45	17
HTLAUE13	C12A240LUVE	240	12	160	10 x 245	85	17

Later Cornice Nylon

con vite VAST antintrusione
TORX T40
with ANTI THEFT screw VAST
TORX T40

Inserto a stella TORX T40 coprivite in zama zincato bianco
Starlet cover CAP T40 in zama white zinc plated

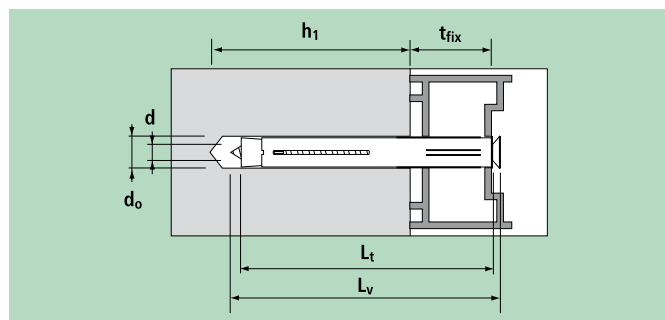
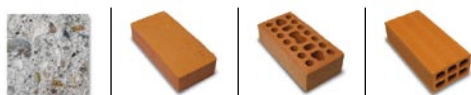
Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm	TORX
86006	C10A80LUVA	80	10	85	7 x 85	5	T40
86007	C10A100LUVA	100	10	85	7 x 105	25	T40
86008	C10A120LUVA	120	10	85	7 x 120	45	T40
86009	C10A140LUVA	140	10	85	7 x 140	65	T40
86010	C10A160LUVA	160	10	85	7 x 165	85	T40

Valori di estrazione in DaN utilizzando viti di diametro maggiore fra quelle indicate
Pull out values in DaN with a screw with the maximum permitted diameter
(1 DaN = 1Kg)

	Later Cornice Ø 8 mm	Later Cornice Ø 10 mm	Later Cornice Ø 12 mm
mattone forato / **hollow brick**	240	360	625

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

INFISSO NYLON

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness

CALOTTA COPRIVITE
SCREW COVER CAPS

INFISSO NYLON è un tassello prolungato, dotato di cono espansore in nylon filettato internamente, progettato per il fissaggio passante di profili di serramenti sui principali materiali edili.

- Ottima adattabilità al tipo di supporto, sia sui materiali compatti che su quelli semipieni e forati.
- **Assenza di deformazioni** sul profilo da fissare.
- Rapidità di posa grazie alla vite premontata e al tipo di espansione tramite il richiamo del cono.
- Il corpo del tassello protegge la vite dalla corrosione ed evita i ponti termici. Questa caratteristica rende INFISSO NYLON particolarmente adatto al fissaggio di **serramenti in metallo**.
- Disponibile in due diametri e diverse lunghezze, anche corredato di calotte copri vite bianche.

Corredato di vite premontata TPS in acciaio impronta **pilot** (classe 5.8) zincata bianca (protezione ≥ 5μ) per garantire una estrema rapidità e facilità di impiego.

Applicazione
Adatto per l'utilizzo sui principali materiali edili: pietra, calcestruzzo, laterizi pieni, laterizi forati. Progettato per un fissaggio passante.

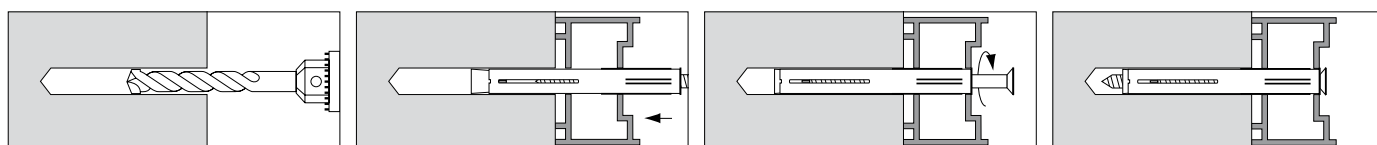
Materiale
POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035.

INFISSO NYLON is an extended anchor, with a threaded nylon expansion cone, designed for through fastening of frame sections on main construction materials.

- The peculiar expansion system enables safe anchoring both on solid and semisolid supports, granting best adaptability.
- **No deformations** on fixing frame.
- Rapid installation due to the preassembled screw and the expansion system by means the cone driven.
- The nylon body protects the screw form corrosion and prevents thermal bridges. This characteristic makes INFISSO NYLON particularly suited for **fixing metal frames**.
- Available in two diameters and several lengths, even with white screw cover caps.

It comes complete with preassembled countersunk steel screw **pilot** shape (class 5.8) white zinc plated (layer ≥ 5μ), for an easy and rapid use.

Application
Suited for fixing on main construction materials: stone, concrete, solid bricks, hollow bricks. Designed for a through fastening.

Material
POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035.

Caratteristiche tecniche
Technical data

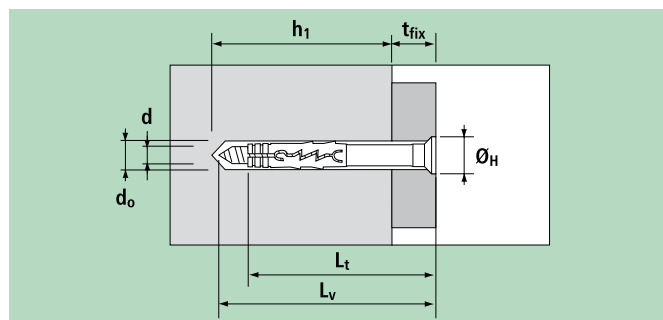
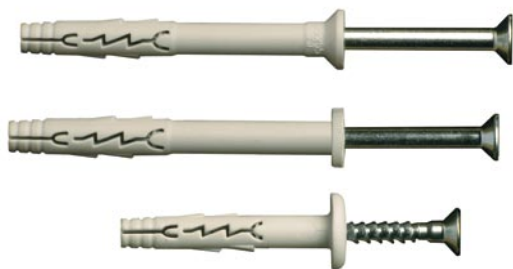
art	desc	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	vite/screw PILOT	t_{fix} mm
HTF50	**K8C80**	80	8	55	5 x 85	3	30
HTF51	**K8C100**	100	8	55	5 x 105	3	50
HTF52	**K8C120**	120	8	55	5 x 125	3	70
HTF53	**K8C140**	140	8	55	5 x 145	3	90
HTF60	**K10C80**	80	10	55	6 x 85	4	30
HTF61	**K10C100**	100	10	55	6 x 105	4	50
HTF62	**K10C120**	120	10	55	6 x 125	4	70
HTF63	**K10C140**	140	10	55	6 x 140	4	90
HTF64	**K10C165**	160	10	55	6 x 165	4	115

Valori di estrazione in DaN utilizzando viti di diametro maggiore fra quelle indicate
Pull out values in DaN with a screw with the maximum permitted diameter
(1 DaN = 1Kg)

	Infisso Nylon Ø 8 mm	**Infisso Nylon Ø 10** mm
calcestruzzo Rc 250* concrete Rc 250*	320	520
mattone pieno solid brick	280	480
mattone forato hollow brick	80	120

***Rc 250 ≥ 25 N/mm²**

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

TURBO JET NYLON

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE

CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
$Ø_H$ = Diametro testa - Head diameter

TURBO JET è il nuovo ancorante in nylon della linea fissaggi prolungati. Il tradizionale sistema di espansione a percussione tramite la vite a chiodo, realizza con TJ l'innovativa **doppia espansione**, grazie alla geometria del taglio del corpo. L'esclusivo design di TURBO JET migliora così le prestazioni del classico TURBO nylon.

- L'esclusivo disegno del TAGLIO di TJ lungo il corpo del tassello ottimizza l'espansione nei diversi materiali, garantendo alte prestazioni su supporti pieni e forati, anche su **laterizi forati non intonacati.**
- Sistema a **doppia espansione a percussione** con la speciale vite a chiodo premontata per una estrema rapidità di posa.
- Doppia nervatura antirotazione su tutto il diametro per incrementare la tenuta.
- Estremità conica per un migliore inserimento nel foro.
- Parte non espandente di minore diametro per un facile inserimento attraverso il pezzo da fissare.

Grande versatilità di impiego con 3 versioni disponibili:

- Con **collarino piatto** consigliato per il fissaggio di lattoneria e profili in metallo.
- Con **collarino svasato** consigliato per il fissaggio a filo, senza spessori, del pezzo (listelli in legno, battiscopa, mensole etc..).
- Con **collarino bombato** consigliato per il fissaggio di guide per cartongesso, lattoneria, canaline elettriche etc.

Fornito in diversi diametri e lunghezze con **vite a chiodo premontata** in acciaio, TPS taglio croce, zincata bianca.
Disponibile anche con **vite in acciaio INOX AISI 304 (A2)**.
Disponibile anche in confezioni self service.

Applicazione

Adatto per l'utilizzo sui principali materiali edili: pietra, calcestruzzo, laterizi pieni, laterizi forati, blocchetto forato in calcestruzzo. Progettato per un fissaggio passante.

Materiale

POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035; testa di moro RAL 8017.

TURBO JET is the innovative nylon extended anchor for frame fixing. The traditional expansion system based on percussion, by the nail screw, with TJ becomes the **innovative double expansion**, thanks to peculiar shape of TJ body slot. In this way the exclusive design of TURBO JET increases our TURBO nylon plug performances.

- The exclusive slot design of the anchor body permits the ideal expansion on different materials, granting high performance on solid and hollow supports, also on **not plastered materials**.
- Double expansion system based **on percussion** with the special preassembled nail screw, for a fastening installation.
- Double anti-rotation ribbing over the whole anchor profile, to increase tightness.
- Cone-shaped tip to a better insertion into the hole
- Not expanded part with an inferior diameter to make easier the anchor insertion through the piece to be fastened.

Great use flexibility with 3 available versions:

- With **flat collar** normally destined to fastening sheet metal, metallic sections.
- With **countersunk collar** is preferred in all those cases in which is requested a fixing without bosses (wooden strips, skirting board, shelves etc.).
- With **rounded collar** suited for fixing plasterboard guides, flashing sectors, trucking systems.

Supplied with several lengths and diameters with **pre-assembled** countersunk flat head steel **nail screw**, pozidrive, white zinc plated.
Available even with **stainless steel screw AISI 304 (A2)**.
Available even in blister pack.

Application

Suited for fixing on main construction materials: stone, concrete, solid bricks, hollow bricks, hollow concrete block. Designed for a through fastening.

Material

POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035; dark brown RAL 8017.

Valori di estrazione in DaN utilizzando viti di diametro maggiore fra quelle indicate
Pull out values in DaN with a screw with the maximum permitted diameter
(1 DaN = 1Kg)

		Turbo Jet Ø 5 mm	Turbo Jet Ø 6 mm	Turbo Jet Ø 8 mm
calcestruzzo Rc 250* / **concrete Rc 250***	trazione / tensile load	90	150	210

***Rc 250 ≥ 25 N/mm²**

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

Turbo Jet Nylon

con collarino svasato e vite chiodo T.P.S.
with countersunk collar and countersunk flat head nail screw

Caratteristiche tecniche
Technical data

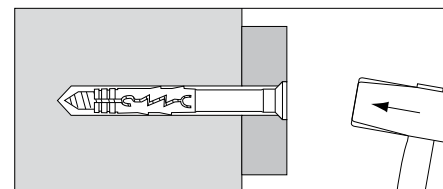
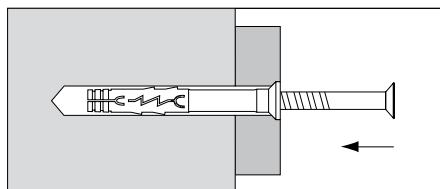
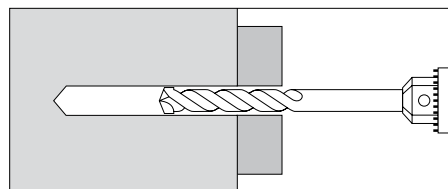
art	desc	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	$Ø_H$ mm	vite/screw d x L_v mm	vite/screw POZI n°	t_{fix} mm
93025	TJ5/27SV	27	5	25	9,1	3,5 x 32	2	5
93026*	TJ5/37SV	37	5	25	9,1	3,5 x 42	2	15
93027	TJ5/47SV	47	5	25	9,1	3,5 x 52	2	22
93028	TJ6/32SV	32	6	30	10,0	3,8 x 37	2	5
93029*	TJ6/40SV	40	6	30	10,0	3,8 x 45	2	10
93030*	TJ6/55SV	55	6	30	10,0	3,8 x 60	2	25
93031	TJ6/67SV	67	6	30	10,0	3,8 x 72	2	37
93032	TJ6/80SV	80	6	30	10,0	3,8 x 85	2	50
93033	TJ8/45SV	45	8	40	12,2	4,8 x 50	3	10
93034*	TJ8/60SV	60	8	40	12,2	4,8 x 65	3	25
93035*	TJ8/75SV	75	8	40	12,2	4,8 x 80	3	40
93036*	TJ8/100SV	100	8	40	12,2	4,8 x 105	3	65
93037	TJ8/120SV	120	8	40	12,2	4,8 x 125	3	85
93038	TJ8/135SV	135	8	40	12,2	4,8 x 140	3	100

***Disponibile anche con vite in acciaio INOX AISI 304 (A2).**
***Available even with stainless steel screw AISI 304 (A2).**

Turbo Jet Nylon

con collarino piatto con vite chiodo T.P.S.
with flat collar and countersunk flat head nail screw

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	$Ø_H$ mm	vite/screw d x L_v mm	vite/screw POZI n°	t_{fix} mm
93011	TJ5/27V	27	5	25	8,9	3,5 x 32	2	5
93012	TJ5/37V	37	5	25	8,9	3,5 x 42	2	15
93013	TJ5/47V	47	5	25	8,9	3,5 x 52	2	22
93014	TJ6/32V	32	6	30	10,8	3,8 x 37	2	5
93015	TJ6/40V	40	6	30	10,8	3,8 x 45	2	10
93016	TJ6/55V	55	6	30	10,8	3,8 x 60	2	25
93017	TJ6/67V	67	6	30	10,8	3,8 x 72	2	37
93018	TJ6/80V	80	6	30	10,8	3,8 x 85	2	50
93019	TJ8/45V	45	8	40	12,8	4,8 x 50	3	10
93020	TJ8/60V	60	8	40	12,8	4,8 x 65	3	25
93021	TJ8/75V	75	8	40	12,8	4,8 x 80	3	40
93022	TJ8/100V	100	8	40	12,8	4,8 x 105	3	65
93023	TJ8/120V	120	8	40	12,8	4,8 x 125	3	85
93024	TJ8/135V	135	8	40	12,8	4,8 x 140	3	100

Turbo Jet Nylon
con collarino bombato e vite chiodo M6
with rounded collar and nail screw M6

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	Lt mm	do mm	h1 mm	ØH mm	vite/screw d x Lv mm
93042	TJ6-40VF	6 x 40	6	30	13,9	4 x 45 VF

Turbo Jet Nylon
con collarino bombato e vite chiodo T.P.S.
with rounded collar and countersunk flat head nail screw

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	Lt mm	do mm	h1 mm	ØH mm	vite/screw d x Lv mm	vite/screw POZI n°	tfix mm
93001	TJ5/27B	27	5	25	10,9	3,5 x 32	2	5
93002	TJ5/37B	37	5	25	10,9	3,5 x 42	2	15
93003	TJ6/32B	32	6	30	13,9	3,8 x 37	2	5
93004	TJ6/40B	40	6	30	13,9	3,8 x 45	2	10
93005	TJ6/55B	55	6	30	13,9	3,8 x 60	2	25
93006	TJ8/45B	45	8	40	15,5	4,8 x 50	3	10
93007	TJ8/60B	60	8	40	15,5	4,8 x 65	3	25

Turbo Jet Nylon
tassello testa di moro con collarino bombato (RAL 8017) con vite chiodo brunita T.P.S.
dark brown anchor (RAL 8017) with black nail screw

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	Lt mm	do mm	h1 mm	ØH mm	vite/screw d x Lv mm	vite/screw POZI n°	tfix mm
93008	TJ6/32BM	6 x 32	6	30	13,9	3,8 x 37	2	5
93009	TJ6/40BM	6 x 40	6	30	13,9	3,8 x 45	2	10
93010	TJ6/55BM	6 x 55	6	30	13,9	3,8 x 60	2	25

Turbo Jet Nylon
tassello testa di moro con collarino bombato (RAL 8017) con vite chiodo in rame
dark brown anchor (RAL 8017) with copper nail screw

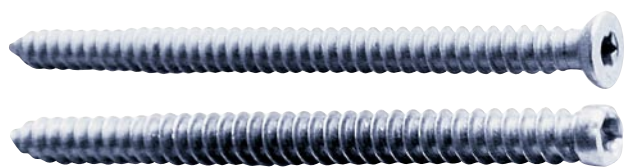
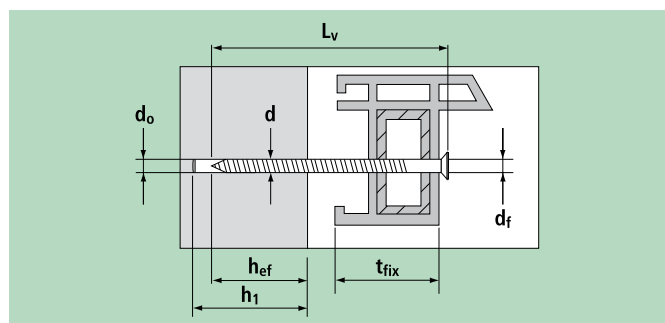
Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	Lt mm	do mm	h1 mm	ØH mm	vite/screw d x Lv mm	vite/screw POZI n°	tfix mm
93039	TJ6/32BR	6 x 32	6	30	13,9	3,8 x 37	2	5
93040	TJ6/40BR	6 x 40	6	30	13,9	3,8 x 45	2	10
93041	TJ6/55BR	6 x 55	6	30	13,9	3,8 x 60	2	25

Turbo Nylon
speciale per battiscopa con vite bronzata
for baseboard with bronzed nail screw

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	Lt mm	do mm	h1 mm	vite/screw d x Lv mm	tfix mm
HTT20	T4-30SV	30	4	20	2,5 x 37	10

VITI GETO INFISSO per murature
GETO FRAME SCREW

Filettatura HILO per una migliore penetrazione nel foro.
HILO threading to optimize the insertion into the hole.

LEGENDA
LEGEND

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d_f = Diametro foro nell'elemento da fissare - Hole diameter on fixing element
d = Diametro vite - Screw diameter
h_{ef} = Profondità di avvitamento - Setting depth
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness

Le **VITI GETO INFISSO PER MURATURE** sono adatte per il fissaggio passante di profili di spessore variabile direttamente sul supporto in muratura.

- Ridotto diametro di foratura.
- Fissaggio resistente al fuoco. Indicato nei casi richiesti dalla normativa.
- Di rapida installazione.
- Fissaggio smontabile.
- Non genera deformazioni nel profilo.
- Fissaggio sicuro anche in prossimità dei bordi del supporto per la ridotta tensione indotta nel materiale.
- Forato il supporto, la vite realizza la sua sede direttamente sul profilo assicurando il mantenimento della distanza dalla muratura richiesta.

Disponibile con testa **piana svasata** (T.P.S.) taglio TORX T30, consigliata per profili in PVC e alluminio e **testa cilindrica** taglio TORX T30 consigliata per profili in legno.

Applicazione
Adatta per il fissaggio su materiali compatti e semipieni: pietra naturale, calcestruzzo, mattoni pieni e semipieni. Vite autofilettante per fissaggio passante.

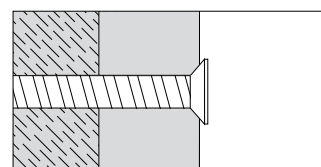
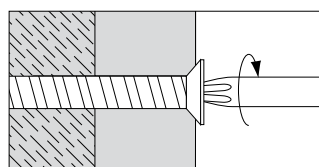
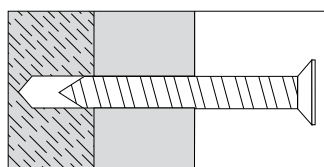
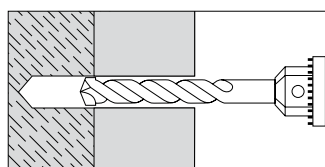
Materiale
ACCIAIO C1022 zincato bianco (protezione ≥ 5µ).

The **GETO FRAME SCREWS** are used to fasten on solid supports different thickness profiles directy on solid supports (Trought fastening).

- Very small drilling diameter.
- Fire Proof Resistant.
- Quick installation.
- Removable.
- During installation, it does not cause profile deformations.
- Tight fastening also near edges due to the little stress on the material.
- Drilled the support, the GETO FRAME screw threats on the section, granting the maintaining of the foreseen distance from the wall.

Available with **countersunk flat head** TORX T30, suited for PVC and aluminium profiles, and **cylindrical head** suited for wood profiles.

Application
Suited for solid or semisolid support: natural stone, concrete, solid and hollow bricks. Designed for through fastening.

Material
White zinc plated (layer ≥ 5µ) STEEL C1022.

Caratteristiche tecniche
Technical data

testa cilindrica	testa piana svasata	vite d x Lv mm	do* mm	df mm
cylindrical head	countersunk head	screw d x Lv mm	do* mm	df mm
GC5-62	-	5 x 62	4	5,2
GC5-82	-	5 x 82	4	5,2
GC72	GS72	7,5 x 72	6	6,2
GC82	-	7,5 x 82	6	6,2
GC92	GS92	7,5 x 92	6	6,2
GC102	-	7,5 x 102	6	6,2
GC112	GS112	7,5 x 112	6	6,2
GC122	-	7,5 x 122	6	6,2
GC132	GS132	7,5 x 132	6	6,2
GC152	GS152	7,5 x 152	6	6,2
GC182	GS182	7,5 x 182	6	6,2

*Per applicazioni su calcestruzzo forare Ø 6,5 mm.
*If used in concrete to drill Ø 6,5 mm.

Profondità di avvitamento
Setting depth

calcestruzzo	blocchetti CLS	mattone pieno	mattone forato	CLS alleggerito
concrete	hollow concrete blocks	solid brick	hollow brick	aerated concrete
$h_{ef} \geq$ 30 mm	$h_{ef} \geq$ 40 mm	$h_{ef} \geq$ 40 mm	$h_{ef} \geq$ 60 mm	$h_{ef} \geq$ 80 mm

Valori di estrazione in DaN
Pull out values in DaN
(1 DaN = 1Kg)

supporto	h_{ef} mm 30	h_{ef} mm 40	h_{ef} mm 60	h_{ef} mm 80
CLS concrete	320	-	-	-
mattone pieno solid brick	-	120	-	750
mattone forato hollow brick	-	20	90	-

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza pari a 3.
Recommended working load reflects a 3 ratio applied on ultimate loads.

TCE
viti autofilettanti
self threading screw

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	diametro x lunghezza diameter x length mm
88001	TCE13	4,8 x 13
88002	TCE16	4,8 x 16
88003	TCE19	4,8 x 19
88005	TCE25	4,8 x 25
88006	TCE32	4,8 x 32
88007	TCE38	4,8 x 38
88008	TCE45	4,8 x 45
88009	TCE50	4,8 x 50
88010	TCE60	4,8 x 60

Testa cilindrica con esagono incassato chiave 5.

- Filettatura secondo UNI 6947 per consentire il serraggio fino sotto testa.
- Trattamento termico di carbonitriturazione, per conferire alla vite l’elevata durezza superficiale necessaria per creare la filettatura nei materiali nei quali TCE viene applicata.
- Elevata durezza interna per garantire una elevata resistenza alla torsione.

Applicazione
Progettate per la giunzione di serramenti in alluminio.

Materiale
Acciaio carbonitrurato C15.

Cylindrical head bolt with embedded hexagon for spanner 5.

- Threading according to UNI 6947 to allow the fixing until under the head bolt.
- Heat treatment of carbonitruration, to give the screw the high superficial tension necessary to make the threading in the supports in which TCE is to be applied.
- High internal hardness to grant a high resistance to the torsion applied.

Application
Designed to assemble aluminum frames.

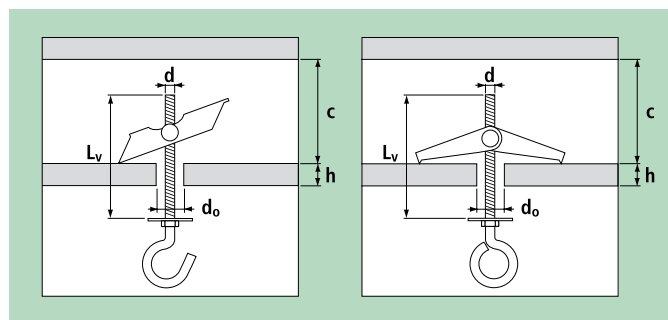
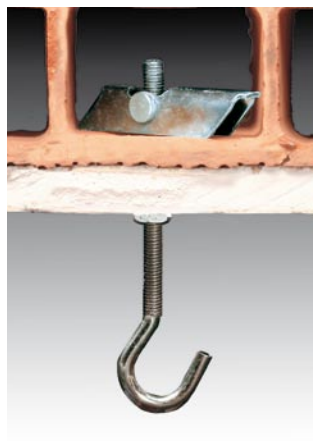
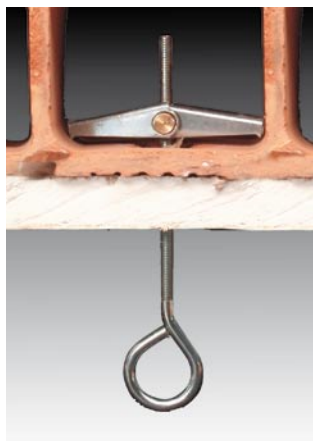
Material
Steel C15.

Fissaggi per pareti vuote
Hollow walls fastenings

Ancoranti in nylon e acciaio progettati per l'utilizzo su soffitti e pareti vuote (cartongesso, mattone forato).

Special nylon and metal anchorings designed for use on ceilings and hollow walls (plasterboard, hollow bricks).

- **ANCORA ACCIAIO DE e DR**
- **LASTRO NYLON**
- **LASTRO ACCIAIO**
- **RAPID NYLON AUTOFORANTE**
- **RAPID ACCIAIO AUTOFORANTE**

ANCORA ACCIAIO DE E DR

LEGENDA
LEGEND

L_v = Lunghezza vite - Screw length
d = Diametro vite - Screw diameter
d_o = Diametro foro - Hole diameter
h = Spessore massimo parete - Max wall thickness
c = Spazio minimo per bilanciare - Cavity space

ANCORA ACCIAIO DE è la tradizionale ancoretta a molla in acciaio, indispensabile per il fissaggio a soffitto di pannelli, profili, corpi illuminanti. Presenta alette di limitata larghezza che permettono un diametro di foratura contenuto (14 mm).

- Disponibile con diversi accessori.

ANCORA ACCIAIO DR è la tradizionale ancoretta basculante, indispensabile per il fissaggio a soffitto di pannelli, profili, carpenteria di medio peso.

- Disponibile con barretta filettata e gancio aperto con passo M6 e M8.

Applicazione
Adatto per l'applicazione di carichi leggeri e medi su pareti vuote e a soffitto.

Materiale
Acciaio zincato bianco (protezione ≥ 5µ) esente cromo VI.
Nottolino in ottone per la versione M4.

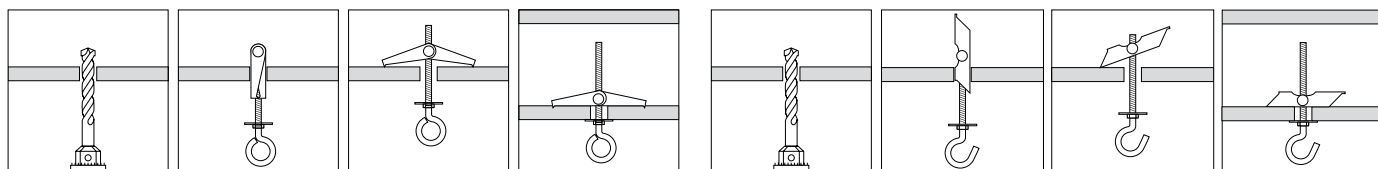
ANCORA ACCIAIO DE is the traditional steel toggles in spring version and it is essential for fastening panels, sections, lamp bodies to ceiling. It presents wings of limited width, in order to enable a small drilling diameter(14 mm).

- It is available complete with several accessories.

ANCORA ACCIAIO DR is the traditional steel toggles in gravity version and it is essential for fastening panels, sections, average load carpentry.

- It is also available with threaded stud and open hook M6 and M8.

Application
Suited for fastening light and average loads on empty supports and ceiling.

Material
White zinc plated steel (layer ≥ 5µ) without chromo VI.
The version M4 has brass ratchet.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc.	d_0 mm	vite/screw $d \times L_v$ mm	c mm	h mm
HAN01	**DE1**	14	M4 x 80	53	40
HAN02	**DE2**	14	M4 x 75	53	30
HAN03	**DE3**	14	M4 x 75	53	30
HAN04	**DE4**	14	M4 x 100	53	55
HAN05	**DE5**	14	M4 x 100	53	60
HAN11	**DR1**	16	M6 x 100	70	30
HAN12	**DR2**	16	M6 x 100	70	30
HAN13	**DR3**	20	M8 x 100	70	55
HAN14	**DR4**	20	M8 x 100	70	55

Valori di estrazione in DaN
Pull out values in DaN
(1 DaN = 1Kg)

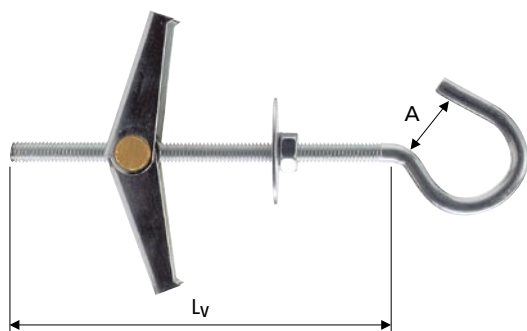
descrizione	calcestruzzo cellulare Rc 25N/mm²	tavella in laterizio
description	aerated concrete Rc 25N/mm²	hollow brick
DE1	160	160
DE2	43*	43*
DE3	43*	43*
DE4	160	160
DE5	160	160
DR1	100*	60
DR2	500	60
DR3	150*	60
DR4	1000	60

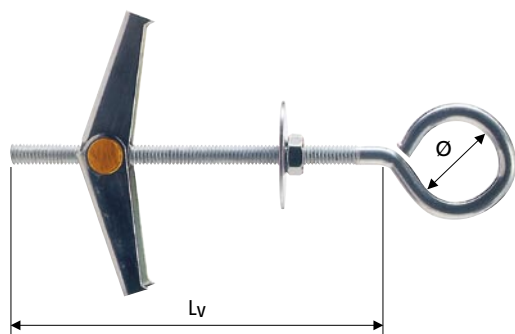
*Piegamento accessorio.
*Bending of accessory.

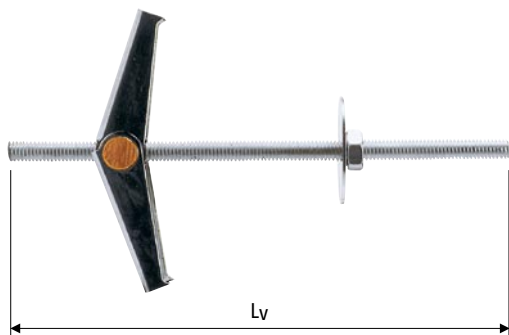
Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (3 ÷ 4).
Recommended working load reflects a (3 ÷ 4) ratio applied on ultimate loads.

Programma accessori ANCORA ACCIAIO DE
ANCORA ACCIAIO DE accessories range

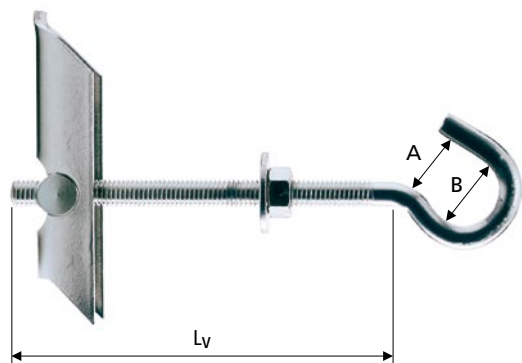
vite testa svasata con calotta
oval headed screw

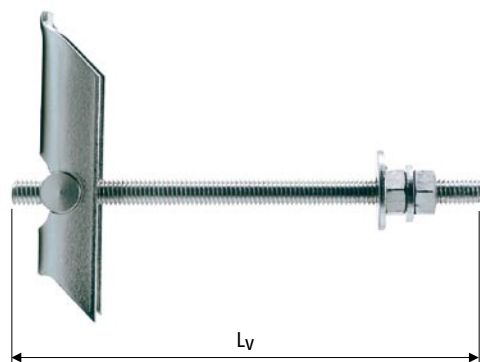
art	desc	vite/screw $d \times L_v$ mm
HAN01	**DE1**	M4 x 80
HAN05	**DE5**	M4 x 100

occhiolo aperto
open eye

art	desc	vite/screw $d \times L_v$ mm	A mm
HAN02	**DE2**	M4 x 75	15

occhiolo chiuso
closed eye

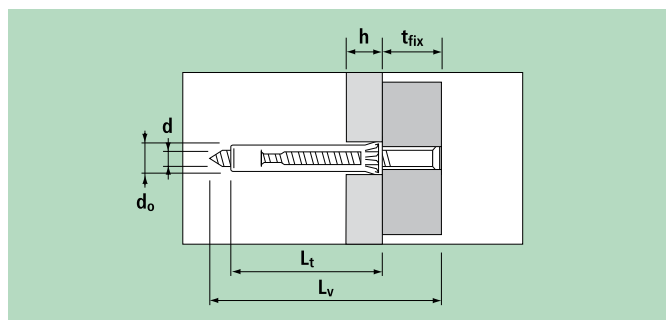
art	desc	vite/screw d x Lv mm	Ø mm
HAN03	**DE3**	M4 x 75	15

barretta filettata
threaded bar

art	desc	vite/screw d x Lv mm
HAN04	**DE4**	M4 x 100

Programma accessori ANCORA ACCIAIO DR
ANCORA ACCIAIO DR accessories range

occhiolo aperto
open eye

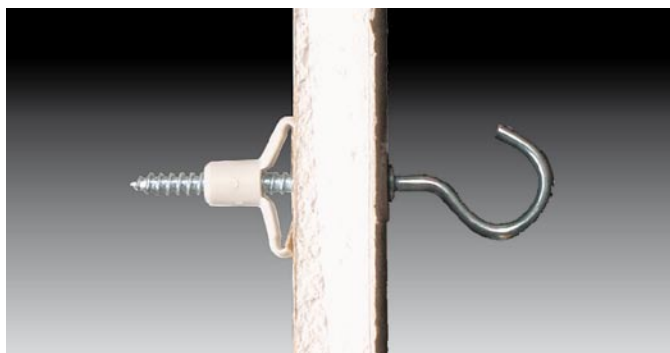
art	desc	vite/screw d x Lv mm	A mm	B mm
HAN11	**DR1**	M6 x 100	12,5	15
HAN13	**DR3**	M8 x 115	15	18,5

barra filettata a 2 dadi
threaded bar with
double nuts

art	desc	vite/screw d x Lv mm
HAN12	**DR2**	M6 x 100
HAN14	**DR4**	M8 x 100

LASTRO NYLON

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE

CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

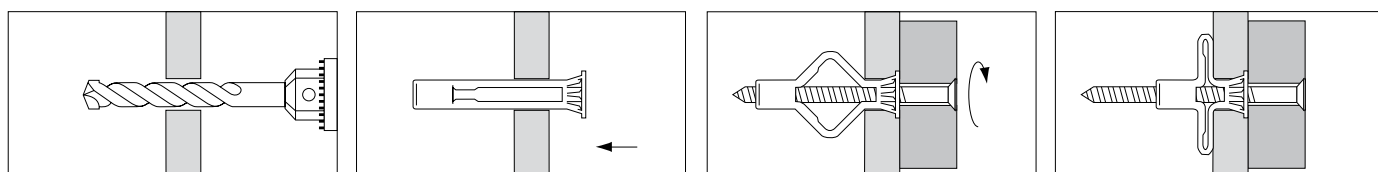
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
h = Spessore parete - Wall thickness

LASTRO NYLON è un tassello progettato per fissaggi leggeri su supporti forati e pareti in cartongesso.
Durante l'avvitamento LASTRO NYLON realizza la speciale deformazione ad ancora di comprovata tenuta.
L'estremità dell'ancorante è filettata per consentire l'agevole avvitamento degli accessori senza alcun rischio di rotazione.
- Disponibile con diversi tipi di accessori.

Applicazione
Indicato per l'utilizzo su mattoni forati e lastre di cartongesso.
Progettato per un **fissaggio non passante**.

Materiale
POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035.

LASTRO NYLON is an anchor designed to fixing light loads on hollow supports and plasterboard.
During tightening, LASTRO nylon realizes the special anchor-shape deformation with tested resistance.
The end of the anchor is threaded to assure the easy screwing of the accessories with no possibility of rotation.
- Available complete with several accessories.

Application
Suited for fastening on aerated concrete (gasbeton) and plasterboard.
Designed for a **not through fastening**.

Material
POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc.	L_t mm	d_o mm	vite/screw d x L_v mm	min - max t_{fix} mm
TK20	**LN4-40**	40	8	-	-
TK21	**LN4-40/1**	40	8	4 x 45	9 - 16
TK22	**LN4-40/2**	40	8	4 x 45	9 - 16
TK23	**LN4-40/3**	40	8	4 x 45	9 - 16
TK24	**LN4-40/4**	40	8	4 x 45	9 - 16
TK25	**LN4-40/5**	40	8	4 x 55	9 - 16

Valori di estrazione in DaN
Pull out values in DaN
(1 DaN = 1Kg)

	LN4*-40/1	LN4*-40/2	LN4*-40/3	LN4*-40/3	LN4-40/5
mattone forato hollow brik	60	40	40	40	80
cartongesso 12 mm plasterboard 12 mm	40	40	40	40	40

*Piegamento accessorio.
*Bending of accessory.

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

Programma accessori LASTRO NYLON
LASTRO NYLON accessories range

gancio corto
short hook

art	desc	G mm
TK21	**LN4-40/1**	8

gancio medio
medium hook

art	desc	G mm
TK22	**LN4-40/2**	12

occhiolo chiuso
closed eye

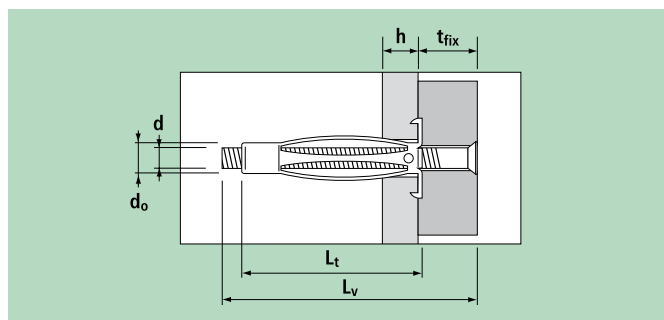
art	desc	Ø mm
TK23	**LN4-40/3**	12

occhiolo aperto
open eye

art	desc	A mm
TK24	**LN4-40/4**	11

vite tsc - taglio combinato
oval headed screw
combined slot

art	desc	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm
TK25	**LN4-40/5**	4 x 55	5

LASTRO ACCIAIO

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
h = Spessore parete - Wall thickness

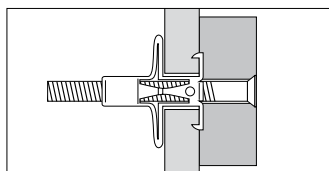
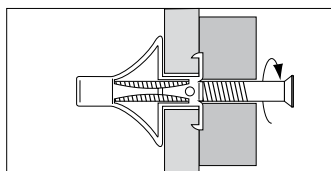
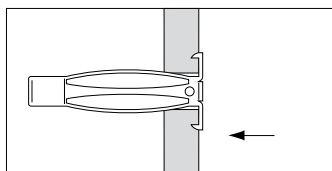
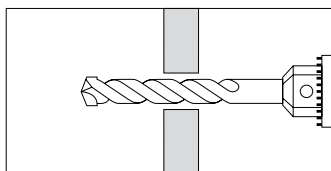
LASTRO ACCIAIO è un tassello metallico progettato per fissare carichi leggeri su pannelli in cartongesso.
Presenta un **corpo a 5 settori** che durante l'avvitamento realizzano la deformazione ad ancora di comprovata tenuta. Questo tipo di espansione irrobustisce la sezione della parete, ridistribuisce i pesi e permette di sostenere carichi di discreto livello.
Utilizzare per il serraggio la speciale **pinza LK**.
• Disponibile con diversi tipi di accessori.

Applicazione
Indicato per l'utilizzo su lastre di cartongesso.
Progettato per un **fissaggio passante**.

Materiale
Acciaio zincato bianco (protezione ≥ 5μ) esente cromo VI.

LASTRO ACCIAIO is a steel anchor designed for fixing light loads on plasterboard supports.
During tightening, **the 5 sectors of the anchor** realize the special anchor-shape deformation with tested resistance.
This type of expansion strengthens the wall section, redistributes the loads and allows good loading.
Special **plier LK** has to be used for tightening.
• Available complete with several accessories.

Application
Suited for fastening on plasterboard panels.
Designed for a **through fastening**.

Material
White zinc plated steel (layer ≥ 5μ) without chromo VI.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc.	L_t mm	d_o mm	vite/screw d x L_v mm	h + t_{fix} mm
48011	**L4-46/1**	40	8	M4 x 46	12
48012	**L5-57/1**	50	10	M5 x 57	8
48013	**L6-57/1**	50	12	M6 x 57	8
48014	**L6-70/1**	65	12	M6 x 70	20
48015	**L4-46/5**	40	8	M4 x 46	12
48016	**L5-57/5**	50	10	M5 x 57	8
48017	**L4-46/4**	40	8	M4 x 46	12
48018	**L5-57/4**	50	10	M5 x 57	8
48019	**L4-46/3**	40	8	M4 x 46	12
48020	**L5-57/3**	50	10	M5 x 57	8

Valori di estrazione in DaN
Pull out values in DaN

(1 DaN = 1Kg)

	L4-46/1	L5-57/1	L6-57/1	L5-70/1	L4-46/5*	L5-57/5*	L4-46/4*	L5-57/4*	L4-46/3*	L5-57/3*
cartongesso 12 mm plasterboard 12 mm	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

*Piegamento accessorio / Bending of accessory.

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

Programma accessori LASTRO ACCIAIO
LASTRO ACCIAIO accessories range

vite tsc - taglio combinato
oval headed screw
combined slot

art	desc	vite/screw d x L_v mm	h + t_{fix} mm
48011	**L4-46/1**	M4 x 46	12
48012	**L5-57/1**	M5 x 57	8
48013	**L6-57/1**	M6 x 57	8
48014	**L6-70/1**	M6 x 70	20

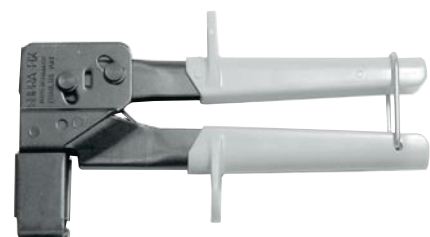
gancio medio
medium hook

art	desc	G mm
48015	**L4-46/5**	11
48016	**L5-57/5**	11

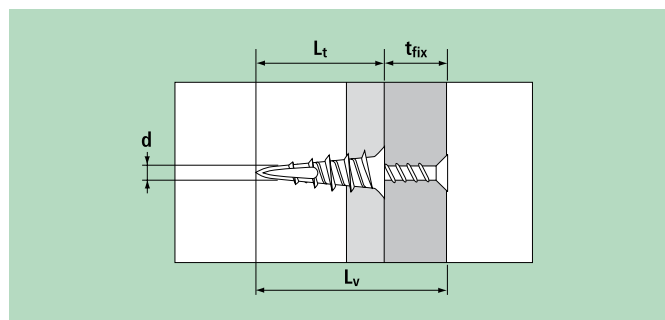
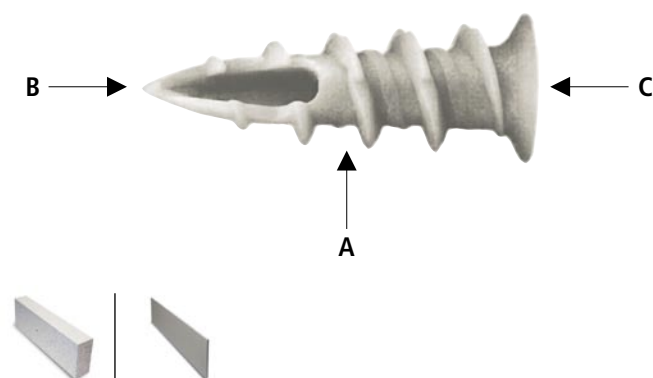
occhiolo chiuso
closed eye

art	desc	Ø mm
48017	**L4-46/4**	14
48018	**L5-57/4**	14

occhiolo aperto
open eye

art	desc	A mm
48019	**L4-46/3***	10
48020	**L5-57/3***	10

pinza per applicazione
plier for application

art	desc
TK30	**LK**

RAPID NYLON AUTOFORANTE

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness

RAPID NYLON è un tassello autoforante in nylon indicato per supporti in cartongesso e calcestruzzo cellulare (gasbeton)*. Installazione facile e veloce perché non necessita di foratura. È sufficiente avvitare il tassello direttamente nel supporto.

- Ampia elica auto-fresante per facilitare la penetrazione nel foro **(A)**.
- Punta auto-perforante. È sufficiente una leggera pressione per permettere l'avvitamento **(B)**.
- L'impronta profonda permette l'utilizzo di cacciaviti a lama dritta e con taglio pozidrive n.2 **(C)**.
- Massima adattabilità: utilizzabile con viti da legno, truciolari e autofilettanti.
- Anche in confezione self service.

Disponibile anche completo di **vite TPS** in acciaio **taglio croce** zincata bianca (protezione ≥ 5µ), misura 4,5 x 50 mm.

*In questo supporto è necessario praticare un foro diametro 6 mm.

Applicazione
Indicato per l'utilizzo su calcestruzzo cellulare (gasbeton) e cartongesso. Progettato per un **fissaggio non passante**.

Materiale
POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035.

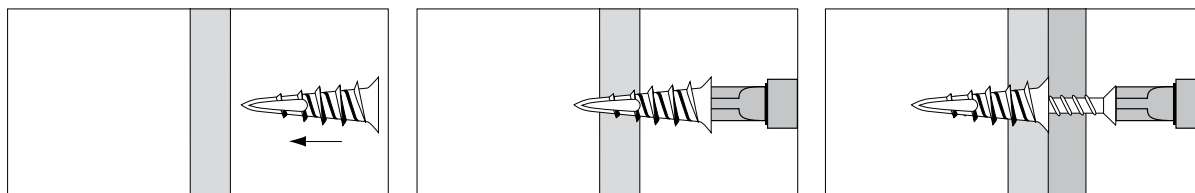
RAPID NYLON is a self-drilling nylon anchor suited for fastening on plasterboard supports and aerated concrete (gasbeton)*. Fast and easy installations. It can be directly screw down into the support, without drilling.

- Wide self-milling propeller to permit the easy insertion of the anchor into the hole **(A)**.
- Self drilling bit. A light penetrating pressure makes the anchor driving easier **(B)**.
- Thanks to a deep etching it is possible to use screwdrivers with straight blade and pozidrive n. 2 cutting edge **(C)**.
- Maximum adaptability: it can be used with wood or chipboard screws.
- Even in blister pack.

It is also available complete with **countersunk flat head steel screw** (class 5.8) white zinc plated (layer ≥ 5µ), dimension 4,5 x 50 mm.

*It is necessary to drill ø 6 mm in this material.

Applications
Suited for fastening on aerated concrete (gasbeton) and plasterboard. Designed for a not through fastening.

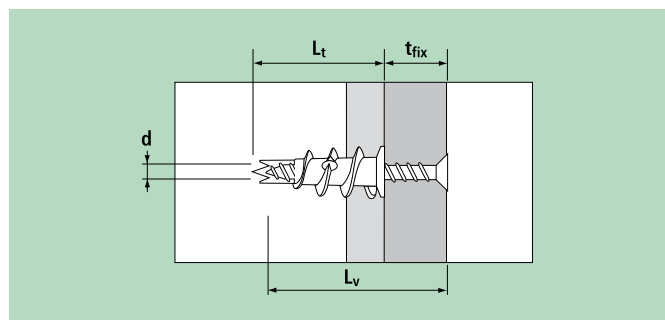
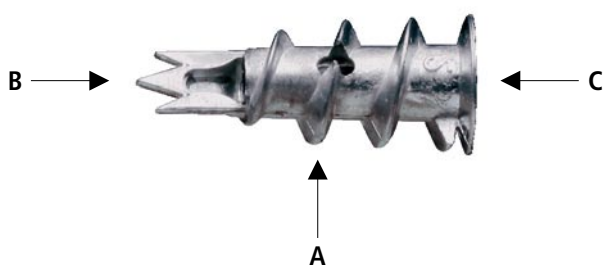
Material
POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc.	L_t mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm
HRN01	**RN**	38	-	-
HRNV01	**RN/V**	38	4,5 x 50	12

Valori di estrazione in DaN utilizzando viti del diametro indicato in tabella
Pull out values in DaN with a screw with the diameter given in the table
(1 DaN = 1Kg)

descrizione	calcestruzzo cellulare	cartongesso
description	**aerated concrete**	**plasterboard**
RN	60	25

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

RAPID ACCIAIO AUTOFORANTE

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness

RAPID ACCIAIO è un nuovo tassello in acciaio autoforante indicato per supporti in calcestruzzo cellulare (GASBETON) e pareti in cartongesso. Simile a RAPID NYLON, permette applicazioni semplici e veloci poiché non necessita di foratura nel supporto. Indispensabile nelle applicazioni in cui si richiedono fissaggi conformi alle normative antincendio.

- Ampia elica auto-fresante per facilitare la penetrazione nel foro **(A)**.
- Punta auto-perforante. È sufficiente una leggera pressione per permettere l'avvitamento **(B)**.
- L'impronta profonda permette l'utilizzo di cacciaviti a lama dritta e con taglio pozidrive n.2 **(C)**.
- Massima adattabilità: utilizzabile con viti da legno, truciolari e autofilettanti.

Disponibile anche completo di vite testa BOMBATA in acciaio zincata bianca (protezione ≥ 5μ), misura 4,5 x 37 mm.

Applicazione
Indicato per l'utilizzo su calcestruzzo cellulare (gasbeton) e cartongesso. Progettato per un **fissaggio non passante.**

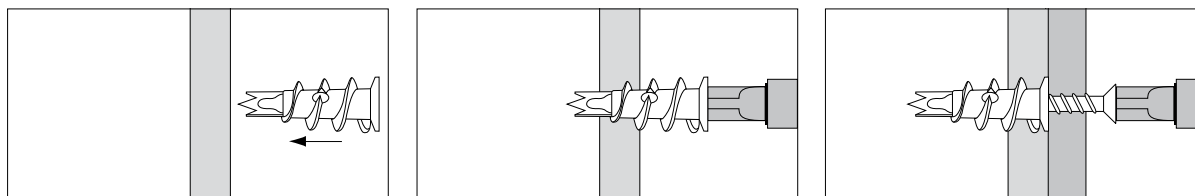
Materiale
Lega zinco-alluminio (ZAMA).

RAPID ACCIAIO is a new self drilling steel anchor suited for applications on aerated concrete supports (gasbeton) and plasterboard. Similar to RAPID NYLON, it permits fast and easy installations. It can be directly screw down into the support, without drilling. It is essential where fire proof fixings are required.

- Wide self-milling propeller to permit the easy insertion of the anchor into the hole **(A)**.
- Self drilling bit. A light penetrating pressure makes the anchor driving easier **(B)**.
- Thanks to a deep etching it is possible to use screwdrivers with straight blade and pozidrive n. 2 cutting edge **(C)**.
- Maximum adaptability: it can be used with wood or chipboard screws.

It is also available complete with rounded head steel screw white zinc plated (layer ≥ 5μ), dimension 4,5 x 37 mm.

Applications
Suited for fastening on aerated concrete (gasbeton) and plasterboard. Designed for a **not through fastening**.

Materials
Zinc-aluminium alloy (zama).

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc.	L_t mm	vite/screw d x L_v mm	t_{fix} mm
90001	**RA**	32	-	-
90002	**RA/V**	32	4,5 x 37	5

Valori di estrazione in DaN utilizzando viti del diametro indicato in tabella
Pull out values in DaN with a screw with the diameter given in the table
(1 DaN = 1Kg)

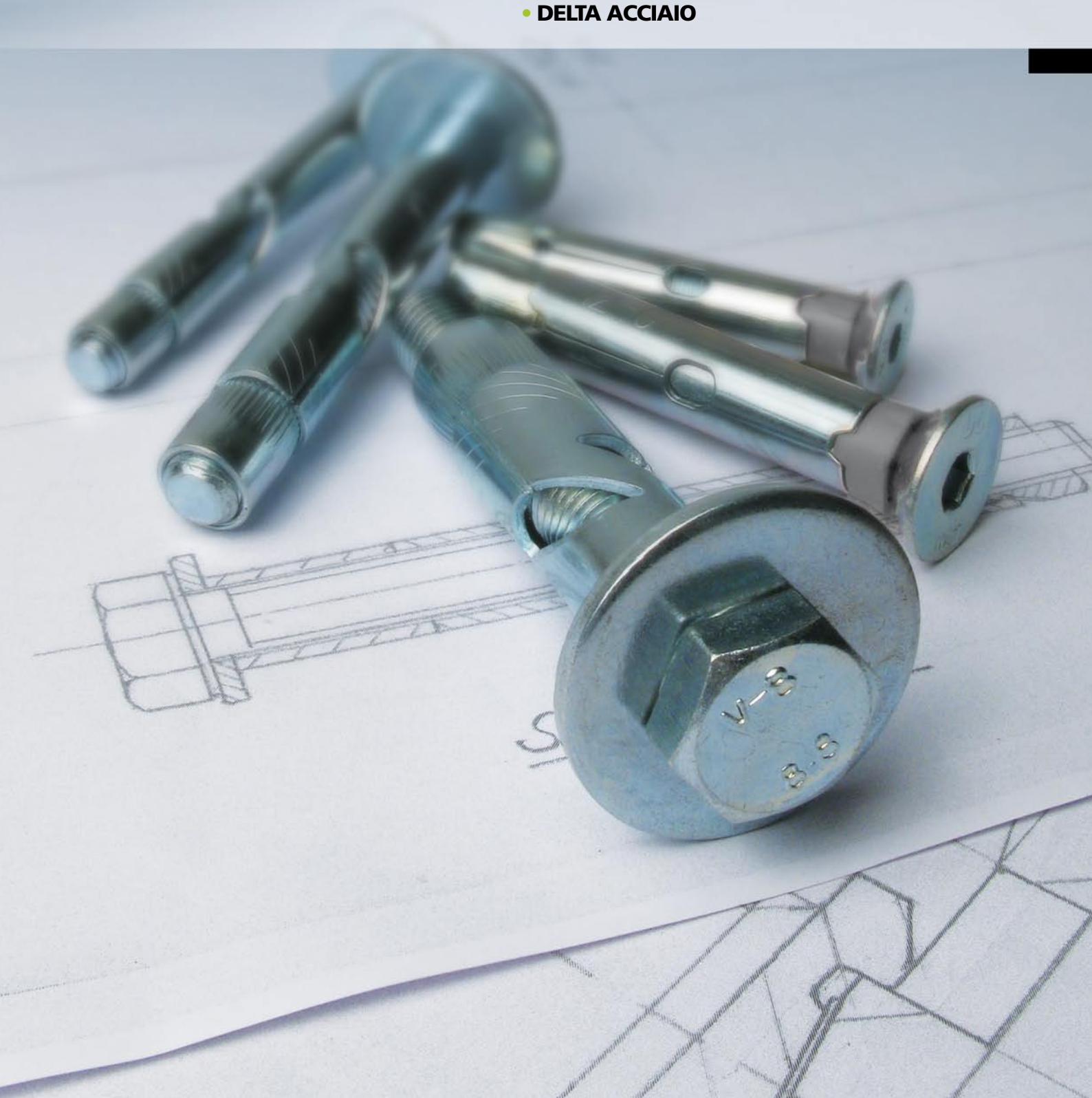
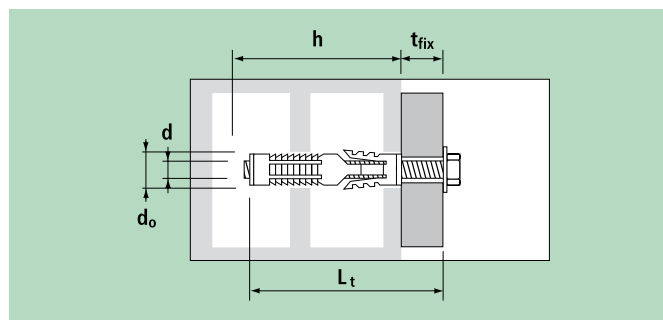
desc	calcestruzzo cellulare aerated concrete	cartongesso plasterboard
RA	60	25

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

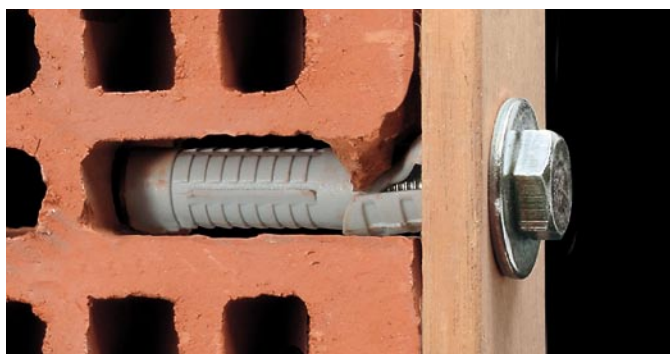
Fissaggi medio pesanti
Middle heavy duty fixings

Ancoranti in nylon e acciaio indicati per il fissaggio di elementi di medio peso.

Nylon and steel anchors suitable for middle heavy duty fixings.

- **BRIC BCM**
- **OMEGA OTTONE**
- **DELTA ACCIAIO**

BRIC BCM

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

L_v = $L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness

BRIC BCM è un ancorante in nylon con dado di espansione in acciaio, progettato per fissaggi medio pesanti sui principali materiali edili.

- Particolarmente adatto per fissaggi su **mattoni forati**: avvitando la vite si ottiene la graduale espansione delle alette sotto bordo, garanzia di un sicuro ancoraggio sulla parete interna del mattone.

Fornito anche completo con vite T.E.
Disponibile anche in confezione self-service.

Applicazione

Adatto per il fissaggio sui principali materiali edili: pietra, calcestruzzo, mattone pieno, mattone forato, gasbeton.
Progettato per un fissaggio non passante.

Materiale

POLIAMMIDE (Nylon) - Colore: grigio RAL 7035. Dado di espansione in ferro ottonato.

BRIC BCM is a nylon anchor with steel expansion nut, suggested for medium duty fixings on main construction materials.

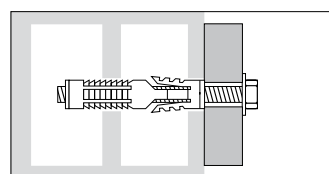
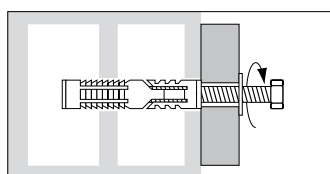
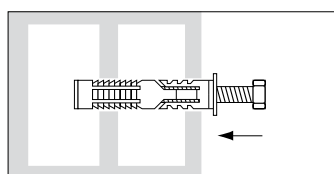
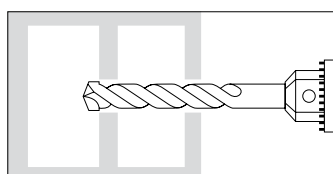
- It is particularly suited for anchoring on **hallow bricks**: the fins under the fins under the edge gradually expand during screw tightening. This guarantees a safe anchoring into the internal brick wall.

It is supplied also complete with hexagonal head screw.
Available even in blister pack.

Application

Suited for main construction materials: stone, concrete, solid bricks, hallow bricks, gasbeton.
Designed for a not through fastening.

Material

POLYAMIDE (Nylon) - Colour: grey RAL 7035. Brassed iron expansion nut.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	d mm
HBM08	**BCM8**	70	12	80	M8
HBM10	**BCM10**	72	14	80	M10

Valori di estrazione in DaN utilizzando viti di diametro maggiore fra quelle indicate
Pull out values in DaN with a screw with the maximum permitted diameter
(1 DaN = 1Kg)

desc	calcestruzzo Rc250*	mattone forato	gasbeton
desc	concrete Rc250*	hollow brick	light concrete
BCM8	220	100	80
BCM10	450	120	120

***Rc 250 ≥ 25 N/mm²**

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

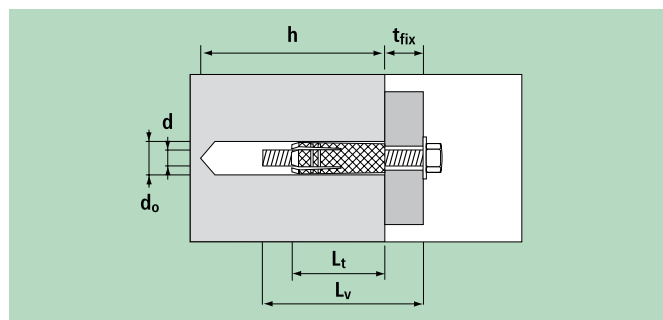
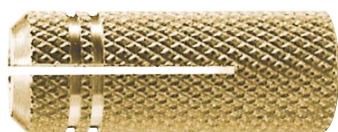
BRIC BCM
con vite TE
with hexagonal head bolt

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di vite testa esagonale in acciaio, dado e rondella maggiorata.
Zincatura bianca (Protezione ≥ 5µ).

It comes complete with steel hexagonal head bolt, nut and oversize washer.
White zinc plated (Layer ≥ 5µ).

art	desc	d_o mm	h_1 mm	d x L_v mm	t_{fix} mm
HBV08	**BCM8/V**	12	80	M8 x 80	10
HBV10	**BCM10/V**	14	80	M10 x 80	8

OMEGA OTTONE

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness

OMEGA OTTONE è un ancorante in ottone resistente alla corrosione, indicato per fissaggi medio pesanti.

- L'espansione si ottiene in modo estremamente semplice tramite l'inserimento della vite che agisce direttamente sulla parte interna conica dell'ancorante.
- Superficie esterna zigrinata antirotazione.
- Di dimensioni contenute è indicato per fissaggi su supporti di limitato spessore.

Disponibile anche in confezione self-service.

Applicazione
Adatto per i fissaggi medio pesanti su materiali compatti: pietra naturale, calcestruzzo, mattoni pieni, legno.
Progettato per un fissaggio non passante.

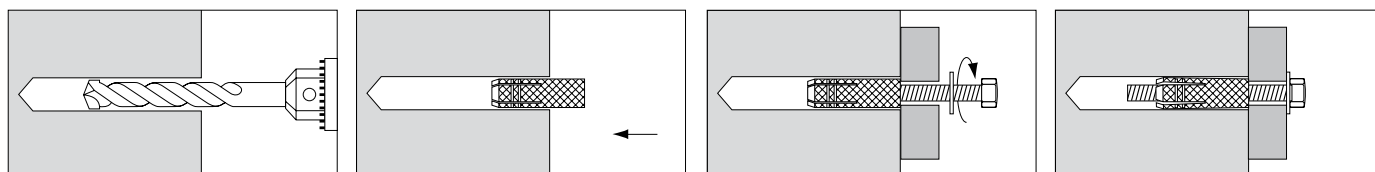
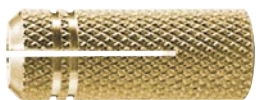
Materiale
OTTONE.

OMEGA OTTONE is a brass anchor resistant to corrosion suited for middle heavy duty fastenings.

- Very simple expansion by inserting the screw which directly acts on the internal conical part of the anchor.
- Knurled external surface to prevent rotation during tightening.
- Because of its limited size OMEGA is suggested for fastening on limited thickness supports.

Available even in blister pack.

Application
Suited for fastening average loads on solid supports: stone, concrete, solid tiles walls, wood.
Designed for not through fastening.

Material
BRASS.

Caratteristiche tecniche
Technical data

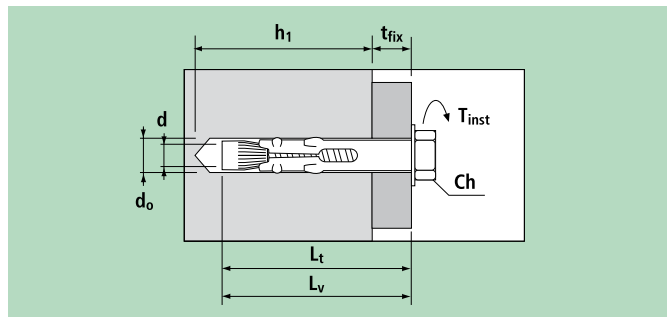
art	desc	L_t mm	d mm	h_1 mm	d_0 mm	L_v* mm
TT05	**OM5**	22	M5	30	7	18
TT06	**OM6**	24	M6	30	8	22
TT08	**OM8**	30	M8	40	10	27
TT010	**OM10**	35	M10	45	12	30
TT012	**OM12**	40	M12	50	15	35

*Aggiungere lo spessore dell'oggetto da fissare.
*Add thickness of object to be fastened.

Valori di estrazione in DaN utilizzando viti di diametro maggiore fra quelle indicate
Pull out values in DaN with a screw with the maximum permitted diameter
(1 DaN = 1Kg)

desc	calcestruzzo	mattone pieno
desc	concrete	brick
OM5	300	260
OM6	400	360
OM8	800	630
OM10	1000	900
OM12	1220	1100

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (4 ÷ 5).
Recommended working load reflects a (4 ÷ 5) ratio applied on ultimate loads.

DELTA ACCIAIO

LEGENDA
LEGEND

- h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
- L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
- L_v = Lunghezza vite - Screw length
- d_o = Diametro foro - Hole diameter
- d = Diametro vite - Screw diameter
- t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
- T_{inst} = Coppia di serraggio - Torque
- Ch = Chiave - Spanner

DELTA ACCIAIO è un ancorante indicato per carichi medio pesanti su supporti compatti.
La particolare struttura della schermatura ne permette un'ampia capacità di espansione rendendone possibile l'utilizzo anche su **supporti semipieni**.

- Estrema facilità e rapidità di posa, grazie alla sua caratteristica di **fissaggio passante**, indispensabile quando si voglia posizionare, forare ed ancorare l'oggetto senza spostarlo.
- I ridotti diametri di foratura ne permettono l'utilizzo con valori minimi di interasse e di distanze dal bordo.

Disponibile in diverse versioni:
- la nuova versione interamente in acciaio con **vite T.E. 8.8** e rondella maggiorata. Il nuovo design presenta tagli trasversali lungo il corpo del tassello per facilitare l'espansione e migliorare le prestazioni;
- con **vite T.P.S. 10.9**, chiave a brugola;
- con **barra filettata** in acciaio 8.8 e rondella;
- con **gancio** in acciaio 8.8, e rondella;
- con **occhiolo** in acciaio 8.8, e rondella;
- con **vite testa asportabile**, acciaio 5.8, e rondella per un fissaggio antintrusione.

Applicazione
Adatto per applicazioni su materiali compatti: pietra, calcestruzzo, mattoni pieni e semipieni. Progettato per un **fissaggio passante**.

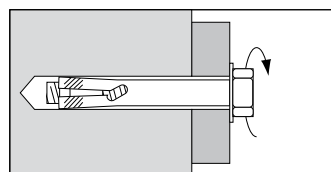
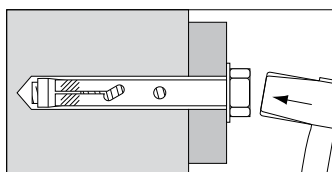
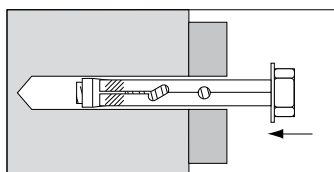
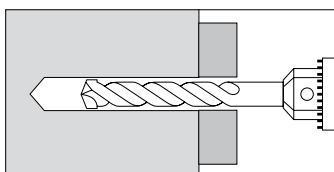
Materiale
ACCIAIO JIS G3101 SS400, zincato bianco (protezione ≥ 5μ).

DELTA ACCIAIO is a steel anchor suggested for heavy duty fixings on solid supports.
Its shield has a particular structure which permits a wide expansion capacity, in order to enable the use even on semisolid supports.

- Very easy and fast installation due to the **through fastening** feature.
- Reduced hole diameters allow the use with minimum distances between centre and from edge.

Available in several versions:
- the new type, entirely made up of steel, with **hexagonal head bolt, steel 8.8** and oversize washer. The new design presents cross - sections along the expansion body to make easier the expansion and to increase its performances;
- with **countersunk flat hexagon head socket screw,** steel 10.9.
- with **threaded bar**, steel 8.8, and washer;
- with **hook**, steel 8.8, and washer;
- with **eyebolt**, steel 8.8, and washer;
- with **detached screw**, steel 5.8, and washer, to realize inviolable fixings.

Application
Suited for applications on solid supports: stone, concrete, solid and semisolid bricks. Designed for **through fastening**.

Material
STEEL JIS G3101 SS400, white zinc plated (layer ≥ 5μ).

Delta Acciaio
con vite T.E. 8.8
with hexagonal head bolt 8.8

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	Ch	t_{fix} mm	T_{inst} Nm
33027	**DELV845**	45	8	40	M6 x 45	10	5	15
33028	**DELV870**	70	8	40	M6 x 70	10	30	15
33029	**DELV1055**	55	10	50	M8 x 55	13	5	20
33030	**DELV1080**	80	10	50	M8 x 80	13	30	20
33031	**DELV10100**	100	10	50	M8 x 100	13	50	20
33032	**DELV10140**	140	10	50	M8 x 140	13	90	20
33033	**DELV1265**	65	12	60	M10 x 65	17	5	35
33034	**DELV12100**	100	12	60	M10 x 100	17	40	35
33035	**DELV12140**	140	12	60	M10 x 140	17	80	35
33036	**DELV1675**	75	16	70	M12 x 75	19	5	50
33037	**DELV16110**	110	16	70	M12 x 110	19	40	50

Delta Acciaio
con vite T.P.S. 10.9
with countersunk head bolt 10.9

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	Ch*	t_{fix} mm	T_{inst} Nm
DELP645	**DELP645**	45	8	35	M6 x 45	4	8	15
DELP660	**DELP660**	60	8	35	M6 x 60	4	23	15
DELP860	**DELP860**	60	10	45	M8 x 60	5	9	20
DELP880	**DELP880**	80	10	45	M8 x 80	5	29	20
DELP1070	**DELP1070**	70	12	55	M10 x 70	6	10	35
DELP1010	**DELP1010**	100	12	55	M10 x 100	6	40	35

* Chiave a brugola - Hexagon socket

Delta Acciaio
con barra filettata
with threaded bar

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di barra filettata in acciaio **classe 5.8** e rondella maggiorata DIN 9021. Zincatura bianca protezione ≥ 5μ.

This comes complete with threaded steel bar, **5.8 class**, and oversize washer DIN 9021. White zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	desc	L_t mm	barra/thread d x L mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	T_{inst} Nm	Ch
33039	**DELB855**	45	M6 x 55	8	50	5	15	10
33040	**DELB1070**	55	M8 x 70	10	60	15	20	13
33041	**DELB1090**	55	M8 x 90	10	60	25	20	13

Delta Acciaio
con gancio
with hook

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di gancio stampato in acciaio **classe 5.8**, dado e rondella maggiorata DIN 9021. Zincatura bianca (protezione ≥ 5μ).

It comes complete with stamped steel hook, **5.8 class**, nut and oversize washer DIN 9021. White zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	desc	L_t mm	gancio/hook d x L mm	a mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ch
33042	**DELG850**	50	M6 x 50	21	8	55	15	10
33043	**DELG1065**	65	M8 x 65	28	10	70	20	13

Delta Acciaio
con occhiolo
with eyebolt

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di occhiolo in acciaio **classe 5.8**, dado e rondella maggiorata DIN 9021. Zincatura bianca (protezione ≥ 5μ).

It comes complete with steel eyebolt, **5.8 class**, nut and oversize washer DIN 9021. White zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	desc	L_t mm	occhiolo/eyebolt d x L mm	Ø mm	d_0 mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ch
33044	**DELC850**	50	M6 x 50	10	8	55	15	10
33045	**DELC1065**	65	M8 x 65	13	10	70	20	13
33046	**DELC1275**	75	M10 x 75	14	12	80	35	17

Delta Acciaio
con vite testa asportabile
with detached screw 5.8

Caratteristiche tecniche
Technical data

Indicato per **fissaggi antintrusione**. Durante la fase di serraggio, raggiunta una determinata coppia, la testa della vite si stacca rendendo impossibile lo sviamento dell'ancorante e la rimozione dell'oggetto fissato (ringhiera, inferriata, recinzione).

Suited for **inviolable fixings**. During the tightening step, and when determined torque has been obtained, the head will detach making impossible to unscrew the anchorage and to remove the fixed item (railing, grate, fence).

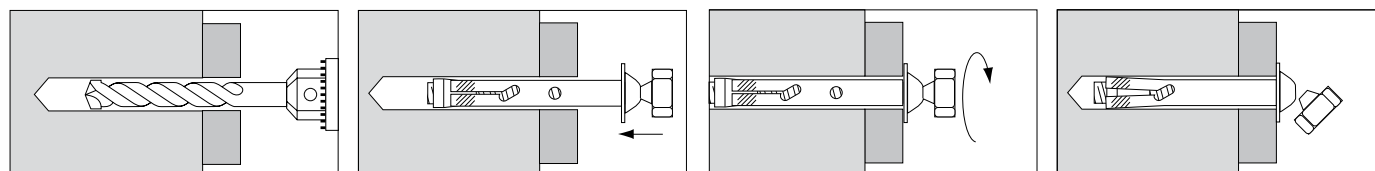
art	desc	L_t mm	d_0 mm	h_1 mm	vite/screw d x L_v mm	Ch	t_{fix} mm
DELVAS02	**DELV880/AS**	75	10	80	M8 x 80	15	15

Valori di estrazione in KN su calcestruzzo Rc ≥ 25N/mm²
Pull out values in KN on concrete Rc ≥ 25N/mm²

(1 KN = 100Kg)

	DELTA M6	DELTA M8	DELTA M10	DELTA M12
trazione N_{Rk} tensile load N_{Rk}	11.0	20.0	31.0	44.0
	trazione / tensile load N_{Rk}			
con occhioli* with eyebolt*	1.5	2.25	3.15	-
con gancio* with hook*	0.75	1.85	2.55	-

Adottare un coefficiente di sicurezza pari a 3.
Recommended working load reflects a 3 ratio applied on ultimate loads.

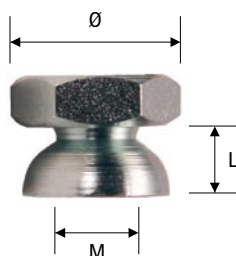
*A partire dai valori indicati si ha la deformazione degli accessori.
*If these values are exceeding, the accessories may buckle.

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		DELTA M6	DELTA M8	DELTA M10	DELTA M12
Distanza minima dal bordo Minimum edge distance	c_{min} mm	55	60	75	85
Interasse minimo Minimum spacing	s_{min} mm	150	120	150	170
Spessore minimo del supporto Minimum support thickness	h_{min} mm	100	105	110	130

I valori di estrazione sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella.
È possibile l'impiego del **DELTA ACCIAIO** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di estrazione in ragione delle variazioni.
Per i casi più frequenti (distanza ridotta dal bordo e interasse ridotto fra gli ancoranti) fare riferimento alla sezione Guida al Fissaggio (pag. 8).

Pull-out refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table.
DELTA ACCIAIO can be used even if the table distances are not respected; the extraction values will be derated accordingly. Fore the most frequent cases, (reduce distance from the edge and reduced anchors spacing) please consult the Anchoring Fixing Guide (page 8).

Dadi Antintrusione
con foro passante

Inviolable nuts
with through hole

Caratteristiche tecniche
Technical data

Dadi filettati, zincati bianchi disponibili a richiesta anche in **versione INOX**.
- Indicati per i fissaggi antisvitamento con ancoranti metallici e chimici.
- Indicati per l'assemblaggio delle recinzioni.
- Disponibili nelle versioni M8 e M10.

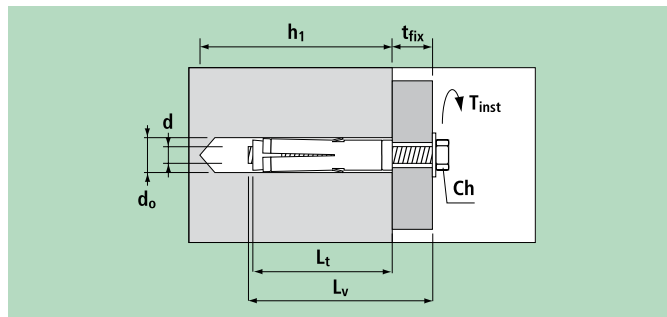
White zinc plated threaded nuts. Available even in **stainless steel version**.
- Designed for unscrew fixings with metals and bonded anchors.
- Suited for assembling of fences.
- Available in two versions: M8 and M10.

art	desc	vite/screw M	L mm	Ch
91040	**DATM8**	8	8	17
91041	**DATM10**	10	8	19

Fissaggi pesanti
Heavy duty fixings

Ancoranti in acciaio indicati per il fissaggio di carichi di peso elevato su supporti pieni.

Steel anchors suitable for heavy duty fixings on solid supports.

- **TRIAL TRM ACCIAIO**
- **NTR NUOVO TRIAL ACCIAIO**
- **GBM ACCIAIO**
- **ALFA ACCIAIO**
- **HLM ACCIAIO CE 8**
- **GAMMA ACCIAIO CE 1**
- **SITA ACCIAIO CE 1**
- **SITA ACCIAIO CE 7**
- **SITA ACCIAIO**
- **BETA ACCIAIO**
- **GETO PLUS**

FIXING INNOVATION

TRIAL TRM ACCIAIO

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

L_v = $L_t + t_{fix}$

- **h_1** = Profondità min. foro - Minimum hole depth
- **L_t** = Lunghezza tassello - Anchor length
- **L_v** = Lunghezza vite - Screw length
- **d_o** = Diametro foro - Hole diameter
- **d** = Diametro vite - Screw diameter
- **t_{fix}** = Spessore fissabile - Fixable thickness
- **T_{inst}** = Coppia di serraggio - Torque
- **Ch** = Chiave - Spanner

TRIAL TRM ACCIAIO è un ancorante in acciaio indicato per fissaggi pesanti di tipo statico su materiali compatti.

- Presenta robuste alette antirotazione per garantire la corretta espansione.
- È dotato di un tappo in plastica, inserito sul cono espansore, che impedisce l'introduzione della polvere di foratura, evitando possibili difficoltà di avvitamento.

Disponibile corredato di viti ed accessori diametro da **M6** a **M16**.

Applicazione

Adatto per applicazioni su materiali compatti: pietra, calcestruzzo, mattoni pieni. Progettato per un fissaggio non passante.

Materiale

ACCIAIO FE P 01, zincato bianco (protezione ≥ 5μ).

TRIAL TRM ACCIAIO is a steel anchor suited for heavy duty fastening, of static type, on solid supports.

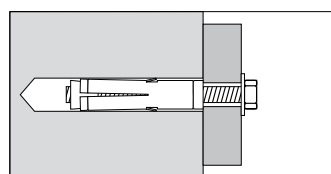
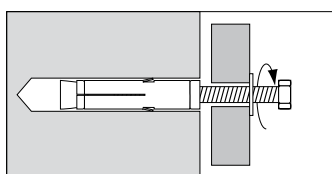
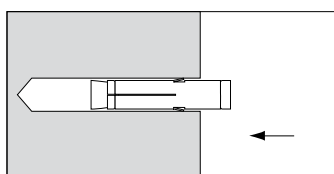
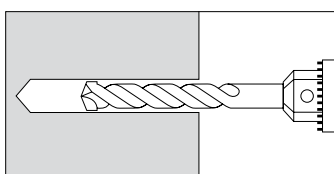
- It is provided with sturdy fins which prevent anchor rotation and optimize its performance.
- In order to avoid any problem in screwing, TRIAL is provided with plastic cap, fitted on the expanding cone, preventing drilling dust to penetrate into the cone.

TRIAL comes complete with screws and accessories from **M6** to **M16**.

Application

Suited for applications on solid supports: stone, concrete, solid bricks. Designed for not through fastening.

Material

STEEL FE P 01 White zinc plated (layer ≥ 5μ).

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d mm	d_o mm	h_1 mm
TR01	**TRM6**	42	M6	10	50
TR02	**TRM8**	52	M8	12	60
TR03	**TRM10**	60	M10	16	70
TR04	**TRM12**	75	M12	18	85
TR05	**TRM16**	90	M16	24	100

Valori di estrazione in KN su calcestruzzo Rc ≥ 25N/mm²
Pull out values in KN on concrete Rc ≥ 25N/mm²
(1 KN = 100Kg)

	TRM6	TRM8	TRM10	TRM12	TRM16
trazione N_{Rk} tensile load N_{Rk}	9,0	16,5	18,0	23,5	32,20
taglio V_{Rk} share V_{Rk}	10,0	18,0	24,0	28,0	72,2
trazione - tensile load					
con occhiolo with eyebolt	6.75	12.5	18.0	24.0	–
con gancio with hook	2.2	4.9	7.05	9.6	–

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (3 ÷ 4).

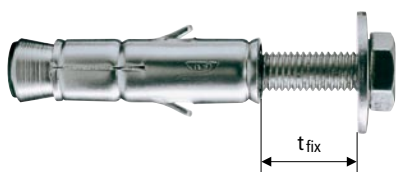
Recommended working load reflects a (3 ÷ 4) ratio applied on ultimate loads.

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		TRM6	TRM8	TRM10	TRM12	TRM16
Distanza critica dal bordo Characteristic edge distance	$c_{cr,N}$ mm	80	90	120	140	160
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	160	180	240	280	320
Spessore minimo del supporto in calcestruzzo Minimum thickness of concrete support	h_{min} mm	100	100	120	160	210

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l'impiego del **TRIAL ACCIAIO** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

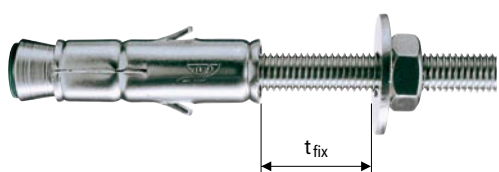
The indicated values refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **TRIAL ACCIAIO** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

TRIAL TRM ACCIAIO
con vite T.E. 8.8
with hexagonal head bolt 8.8

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di vite T.E. in acciaio **classe 8.8** e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5μ.

It comes complete with hexagonal head steel bolt, **8.8 class**, and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	desc	L_t mm	vite/screw d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	T_{inst} Nm	Ch
TRV01	**TRM6/V**	42	M6 x 50	10	55	5	13	10
TRV02	**TRM8/V**	52	M8 x 60	12	65	8	25	13
TRV03	**TRM10/V**	60	M10 x 80	16	85	20	50	17
TRV04	**TRM12/V**	75	M12 x 90	18	95	20	75	19
TRV05	**TRM16/V**	90	M16 x 100	24	100	25	120	24

TRIAL TRM ACCIAIO
con barra filettata classe 5.8
with threaded bar 5.8 class

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di barra filettata in acciaio **classe 5.8** e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5μ.

It comes complete with hexagonal head steel bolt, **5.8 class**, and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	desc	L_t mm	barra/thread d x L mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	T_{inst} Nm	Ch
TRB01	**TRM6/B**	42	M6 x 70	10	55	15	10	10
TRB02	**TRM8/B**	52	M8 x 100	12	65	35	20	13
TRB03	**TRM10/B**	60	M10 x 110	16	85	48	40	17
TRB04	**TRM12/B**	75	M12 x 130	18	95	53	75	19

TRIAL TRM ACCIAIO
con gancio
with hook

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di gancio stampato in acciaio **classe 5.8**, dado e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5μ.

It comes complete with stamped steel hook, **5.8 class**, nut and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	desc	L_t mm	gancio/hook d x L mm	a mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ch
TRG01	**TRM6/G**	42	M6 x 50	8	10	55	10	10
TRG02	**TRM8/G**	52	M8 x 60	10	12	65	20	13
TRG03	**TRM10/G**	60	M10 x 75	12,5	16	80	40	17
TRG04	**TRM12/G**	75	M12 x 90	16	18	95	60	19

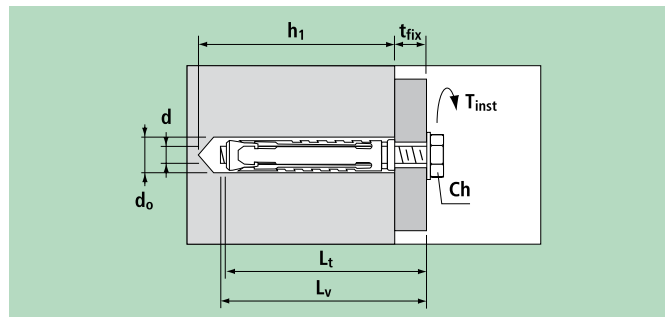
TRIAL TRM ACCIAIO
con occhiolo
with eyebolt

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di occhiolo stampato in acciaio **classe 5.8**, dado e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5μ.

It comes complete with stamped steel eyebolt, **5.8 class**, nut and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	desc	L_t mm	occhiolo/eyebolt d x L mm	Ø mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ch
TRC01	**TRM6/C**	42	M6 x 50	10	10	55	10	10
TRC02	**TRM8/C**	52	M8 x 60	11	12	65	20	13
TRC03	**TRM10/C**	60	M10 x 75	14	16	80	40	17
TRC04	**TRM12/C**	75	M12 x 90	16,5	18	95	75	19

NTR NUOVO TRIAL ACCIAIO

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_0 = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
T_{inst} = Coppia di serraggio - Torque
Ch = Chiave - Spanner

NTR NUOVO TRIAL ACCIAIO è un ancorante in acciaio indicato per fissaggi medi e pesanti.
Presenta una struttura di nuovo disegno che permette una maggiore adattabilità alle caratteristiche del supporto.
È dotato di un tappo in plastica, inserito sul cono espansore, che impedisce l'introduzione della polvere di foratura, evitando possibili difficoltà di avvitamento.

- Maggiore facilità di espansione grazie alle 4 profonde aperture sul corpo dell'ancorante.
- Le profonde bugnature presenti sulla superficie impediscono la rotazione dell'ancorante anche in applicazioni su supporti semipieni.

Disponibile corredato di viti ed accessori diametro da M6 a M12.
Disponibile anche nella versione **INOX AISI 304 (A2)**.
Anche in confezioni self service.

Applicazione
Adatto per applicazioni su materiali compatti e semipieni: pietra, calcestruzzo, mattoni pieni e semipieni. Progettato per un fissaggio non passante.

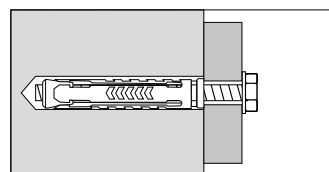
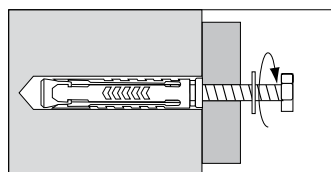
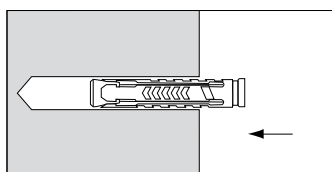
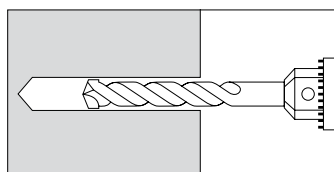
Materiale
ACCIAIO C1008, 4.6, zincato bianco (protezione ≥ 5μ).

NTR NEW TRIAL ACCIAIO is a steel anchor suited for heavy and middle loads.
It presents a new design which allows a higher suitability to the support characteristics.
In order to avoid any problem in screwing, NTR is provided with plastic cap, fitted on the expanding cone, preventing drilling dust to penetrate into the cone.

- Very simple expansion generated by the 4 deep openings on the anchor body.
- The geometrical anti-rotation proof of the anchor profile permits to be used also on semisolid materials.

NTR comes complete with screws and accessories from M6 to M12.
NTR is also available in version **STAINLESS STEEL AISI 304 (A2)**.
Even in blister pack.

Application
Suited for applications on solid and semisolid supports: stone, concrete, solid and semisolid bricks. Designed for not through fastening.

Material
STEEL C1008, 4.6, white zinc plated (layer ≥ 5μ).

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	art INOX*	desc	desc STAINLESS STEEL*	L_t mm	d mm	d_o mm	h_1 mm
TNTR06	**TNTRI06**	**NTR6**	**NTRI6**	45	M6	10	50
TNTR08	**TNTRI08**	**NTR8**	**NTRI8**	52	M8	12	60
TNTR10	**TNTRI10**	**NTR10**	**NTRI10**	60	M10	15**	70
TNTR12	**TNTRI12**	**NTR12**	**NTRI12**	75	M12	18	85

*versione in ACCIAIO INOX AISI 304 (A2).
*STAINLESS STEEL version AISI 304 (A2).

**NTR INOX M10 d_o = 14 mm.

Valori di estrazione in KN su calcestruzzo Rc ≥ 25N/mm²
Pull out values in KN on concrete Rc ≥ 25N/mm²
(1 KN = 100Kg)

	NTR6	NTR8	NTR10	NTR12
trazione N_{Rk} **tensile load N_{Rk}**	9,0	16,5	23,5	25,0
taglio V_{Rk} **share V_{Rk}**	10,0	18,0	28,0	30,0
		trazione - tensile load		
con occhiolo **with eyebolt**	6.75	12.5	17.0	24.0
con gancio **with hook**	2.2	4.9	7.05	9.6

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (3 ÷ 4).
Recommended working load reflects a (3 ÷ 4) ratio applied on ultimate loads.

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		NTR6	NTR8	NTR10	NTR12
Distanza critica dal bordo Characteristic edge distance	$c_{cr,N}$ mm	80	90	110	140
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	160	180	220	280
Spessore minimo del supporto in calcestruzzo Minimum thickness of concrete support	h_{min} mm	100	100	120	160

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l'impiego del **NTR ACCIAIO** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The indicated values refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **NTR ACCIAIO** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

NTR ACCIAIO
con vite T.E. 8.8
with hexagonal head bolt 8.8

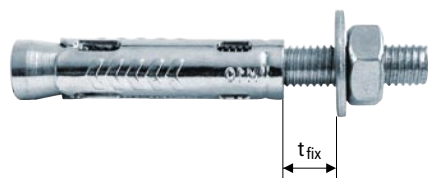
Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di vite T.E. in acciaio **classe 8.8** e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5μ.
Disponibile anche **NTR ACCIAIO INOX AISI 304 (A2)** corredato di vite T.E. e rondella in acciaio **INOX AISI 304 (A2)**.

It comes complete with hexagonal head steel bolt, **8.8 class**, and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5μ).
Available also **NTR anchor STAINLESS STEEL AISI 304 (A2)** complete with **stainless steel AISI 304 (A2)** hexagonal head bolt and washer.

art	art STAINLESS STEEL AISI 304	desc	desc STAINLESS STEEL AISI 304	L_t mm	vite/screw d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	T_{inst} Nm	Ch
TNTRV06	**TNTRVI06**	**NTR6/V**	**NTRI6/V**	45	M6 x 50	10	55	5	13	10
TNTRV08	**TNTRVI08**	**NTR8/V**	**NTRI8/V**	52	M8 x 60	12	65	8	25	13
TNTRV10	**TNTRVI10**	**NTR10/V**	**NTRI10/V**	60	M10 x 80	15*	85	20	50	17
TNTRV12	**TNTRVI12**	**NTR12/V**	**NTRI12/V**	75	M12 x 90	18	95	15	75	19

* NTR INOX M10 d_o = 14 mm.

NTR ACCIAIO
con barra filettata classe 5.8
with threaded bar 5.8 class

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di barra filettata in acciaio **classe 5.8** e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5μ.

It comes complete with hexagonal head steel bolt, **5.8 class**, and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	desc	L_t mm	barra/thread d x L mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	T_{inst} Nm	Ch
TNTRB06	**NTR6/B**	45	M6 x 70	10	55	15	10	10
TNTRB08	**NTR8/B**	52	M8 x 100	12	65	35	20	13
TNTRB10	**NTR10/B**	60	M10 x 110	15	85	48	40	17
TNTRB12	**NTR12/B**	75	M12 x 130	18	95	53	75	19

NTR ACCIAIO
con gancio
with hook

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di gancio stampato in acciaio **classe 5.8**, dado e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5μ.

It comes complete with stamped steel hook, **5.8 class**, nut and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	desc	L_t mm	gancio/hook d x L mm	a mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ch
TNTRG06	**NTR6/G**	45	M6 x 50	8	10	55	10	10
TNTRG08	**NTR8/G**	52	M8 x 60	10	12	65	20	13
TNTRG10	**NTR10/G**	60	M10 x 75	12,5	15	80	40	17
TNTRG12	**NTR12/G**	75	M12 x 90	16	18	95	60	19

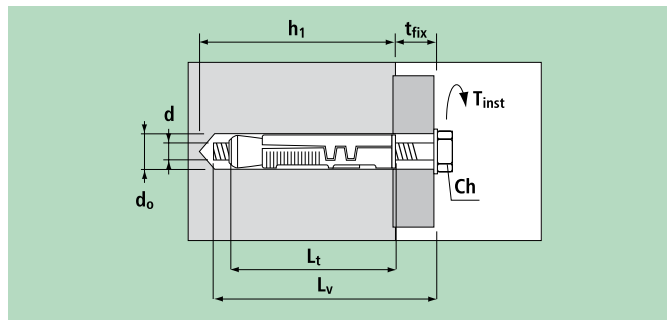
NTR ACCIAIO
con occhiolo
with eyebolt

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di occhiolo stampato in acciaio **classe 5.8**, dado e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5μ.

It comes complete with stamped steel eyebolt, **5.8 class**, nut and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	desc	L_t mm	occhiolo/eyebolt d x L mm	Ø mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ch
TNTRC06	**NTR6/C**	45	M6 x 50	10	10	55	10	10
TNTRC08	**NTR8/C**	52	M8 x 60	11	12	65	20	13
TNTRC10	**NTR10/C**	60	M10 x 75	14	15	80	40	17
TNTRC12	**NTR12/C**	75	M12 x 90	16,5	18	95	75	19

GBM ACCIAIO

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

L_v = L_t + t_{fix}

- h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
- L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
- L_v = Lunghezza vite - Screw length
- d_o = Diametro foro - Hole diameter
- d = Diametro vite - Screw diameter
- t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
- T_{inst} = Coppia di serraggio - Torque
- Ch = Chiave - Spanner

GBM ACCIAIO è un ancorante in acciaio progettato per fissaggi pesanti di tipo statico su supporti compatti.

- Il corpo dell'ancorante è costituito da due settori accoppiati, per assicurare alti valori di tenuta.
- Presenta due robuste alette laterali antirotazione.
- Boccola in nylon per garantire il centraggio della vite.
- Tappo di chiusura sul cono espansore per evitare l'introduzione della polvere di foratura.

Disponibile corredato di viti ed accessori diametro da **M6** a **M12**.

Applicazione

Adatto per applicazioni su materiali compatti: pietra, calcestruzzo, mattoni pieni e semipieni. Progettato per un fissaggio non passante.

Materiale

ACCIAIO C1008, 4.6, zincato bianco (protezione ≥ 5μ).

GBM ACCIAIO is a steel static type anchor for heavy loads suited for solid supports.

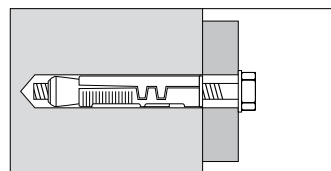
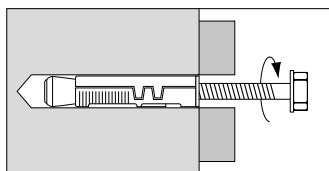
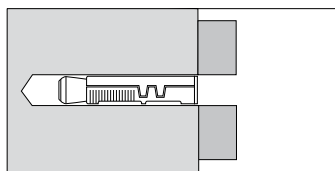
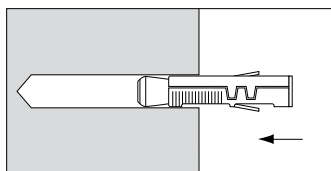
- The anchor body is composed by two sectors coupled together, granting high pull out values.
- It is equipped with two side fins which prevent rotation during screwing.
- A nylon bushing guarantees centring of the screw.
- A nylon cap protects the expansion cone thread from drilling dust.

It comes complete with screws and accessories from **M6** to **M12**.

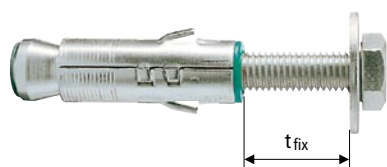
Application

Suited for applications on solid supports: stone, concrete, solid bricks. Designed for not through fastening.

Material

STEEL C1008, 4.6, white zinc plated (layer ≥ 5μ).

Caratteristiche tecniche
Technical data

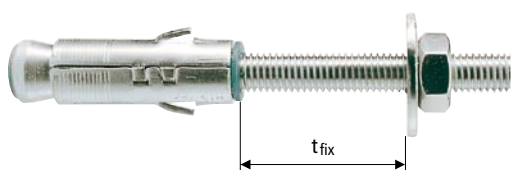
art	desc	L_t mm	vite/screw d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm
TGBM06	**GBM6**	42	M6 x 50	12	50
TGBM08	**GBM8**	50	M8 x 60	14	55
TGBM10	**GBM10**	60	M10 x 80	16	65
TGBM12	**GBM12**	72	M12 x 90	20	80

GBM ACCIAIO
con vite T.E. 8.8
with hexagonal head bolt 8.8

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di vite T.E. in acciaio **classe 8.8** e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5µ.

It comes complete with hexagonal head steel bolt, **8.8 class**, and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5µ).

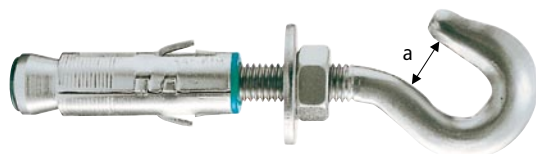
art	desc	L_t mm	vite/screw d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	T_{inst} Nm	Ch
TGBMV06	**GBM6/V**	42	M6 x 50	12	55	5	13	10
TGBMV08	**GBM8/V**	50	M8 x 60	14	65	8	25	13
TGBMV10	**GBM10/V**	60	M10 x 80	16	85	20	50	17
TGBMV12	**GBM12/V**	72	M12 x 90	20	95	15	75	19

GBM ACCIAIO
con barra filettata classe 5.8
with threaded bar 5.8 class

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di barra filettata in acciaio **classe 5.8** e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5µ.

It comes complete with threaded steel bar, **5.8 class**, and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5µ).

art	desc	L_t mm	barra/thread d x L mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	T_{inst} Nm	Ch
TGBMB06	**GBM6/B**	42	M6 x 70	12	55	15	10	10
TGBMB08	**GBM8/B**	50	M8 x 100	14	65	35	20	13
TGBMB10	**GBM10/B**	60	M10 x 110	16	85	48	40	17
TGBMB12	**GBM12/B**	72	M12 x 130	20	95	53	75	19

GBM ACCIAIO
con gancio
with hook

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di gancio stampato in acciaio **classe 5.8**, dado e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5µ.

It comes complete with stamped steel hook, **5.8 class**, nut and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5µ).

art	desc	L_t mm	gancio/hook d x L mm	a mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ch
TGBMG06	**GBM6/G**	42	M6 x 50	8	12	55	10	10
TGBMG08	**GBM8/G**	50	M8 x 60	10	14	65	20	13
TGBMG10	**GBM10/G**	60	M10 x 75	12,5	16	80	40	17
TGBMG12	**GBM12/G**	72	M12 x 90	16	20	95	60	19

GBM ACCIAIO
con occhiolo
with eyebolt

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di occhiolo stampato in acciaio **classe 5.8**, dado e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5µ.

It comes complete with stamped steel eyebolt, **5.8 class**, nut and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5µ).

art	desc	L_t mm	occhiolo/eyebolt d x L mm	Ø mm	d_0 mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ch
TGBMC06	**GBM6/C**	42	M6 x 50	10	12	55	10	10
TGBMC08	**GBM8/C**	50	M8 x 60	11	14	65	20	13
TGBMC10	**GBM10/C**	60	M10 x 75	14	16	80	40	17
TGBMC12	**GBM12/C**	72	M12 x 90	16,5	20	95	75	19

Valori di estrazione in KN su calcestruzzo Rc ≥ 25N/mm²
Pull out values in KN on concrete Rc ≥ 25N/mm²

(1 KN = 100Kg)

	GBM6	GBM8	GBM10	GBM12
trazione N_{Rk} tensile load N_{Rk}	8.0	12.0	18.0	24.0
taglio V_{Rk} share V_{Rk}	10.0	16.0	24.0	30.0
trazione - tensile load				
con occhiolo with eyebolt	6.75	12.0	18.0	24.0
con gancio with hook	2.2	4.9	7.05	9.6

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (3 ÷ 4).

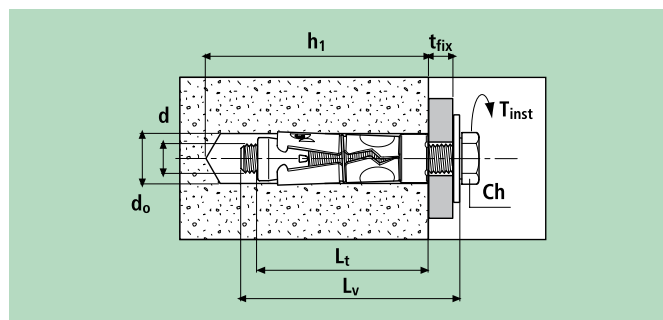
Recommended working load reflects a (3 ÷ 4) ratio applied on ultimate loads.

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		GBM6	GBM8	GBM10	GBM12
Distanza critica dal bordo Characteristic edge distance	$c_{cr,N}$ mm	84	100	120	144
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	168	200	240	288
Spessore minimo del supporto in calcestruzzo Minimum thickness of concrete support	h_{min} mm	100	100	120	160

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l'impiego del **GBM ACCIAIO** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The indicated values refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **GBM ACCIAIO** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

ALFA ACCIAIO

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

L_v = L_t + t_{fix}

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
T_{inst} = Coppia di serraggio - Torque
Ch = Chiave - Spanner

ALFA ALM ACCIAIO è un ancorante in acciaio indicato per fissaggi pesanti di tipo statico su supporti compatti.

- Presenta una particolare struttura, con corpo a 4 settori indipendenti, che assicura una facile espansione sui principali materiali edili.

Disponibile con vite T.E. e con vite T.E. con distanziale in acciaio.

Applicazione
Adatto per applicazioni su materiali compatti e semipieni: pietra, calcestruzzo, mattoni pieni e semipieni. Progettato per un fissaggio non passante.

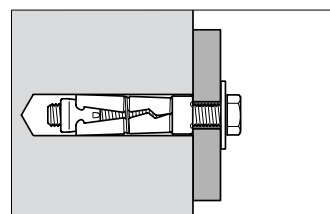
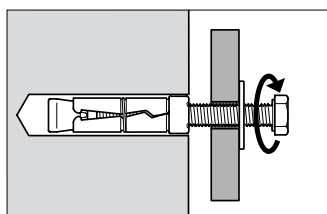
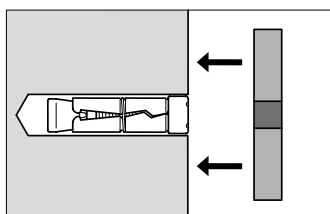
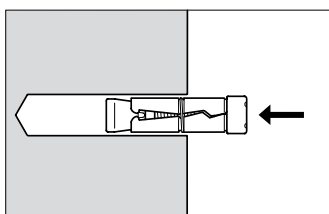
Materiale
ACCIAIO C1008, 4.6, zincato bianco (protezione ≥ 5µ).

ALFA ALM ACCIAIO is a steel anchor suited for static fixings of heavy loads on solid supports.

- An easy expansion on the main construction materials is ensured by the particular structure of ALFA ALM, with body composed by four independent sectors.

Available complete with hexagonal head bolt, even with steel spacer.

Application
Suited for applications on solid and semisolid supports: stone, concrete, solid and semisolid bricks. Designed for not through fastening.

Material
STEEL C1008, 4.6, white zinc plated (layer ≥ 5µ).

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d mm	d_o mm	h_1 mm
TM06	**ALM6**	45	M6	12	50
TM08	**ALM8**	50	M8	14	55
TM10	**ALM10**	60	M10	16	65
TM12	**ALM12**	75	M12	20	80

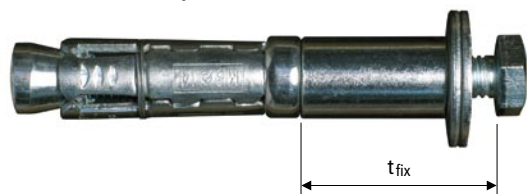
ALFA ACCIAIO
con vite T.E. 8.8
with hexagonal head bolt 8.8

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di vite T.E. in acciaio **classe 8.8** e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5µ.

It comes complete with hexagonal head steel bolt, **8.8 class**, and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5µ).

art	desc	L_t mm	vite/screw d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	T_{inst} Nm	Ch
TMV06	**ALM6/V**	45	M6 x 50	12	60	9	13	10
TMV08	**ALM8/V**	50	M8 x 60	14	70	11	25	13
TMV10	**ALM10/V**	60	M10 x 80	16	85	17	70	17
TMV12	**ALM12/V**	75	M12 x 90	20	95	15	75	19

ALFA ACCIAIO
con vite T.E. 8.8 e distanziale
with hexagonal head bolt 8.8 and steel spacer

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di vite T.E. in acciaio **classe 8.8** e doppia rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5µ.

It comes complete with hexagonal head steel bolt, **8.8 class**, and double oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5µ).

art	desc	L_t mm	vite/screw d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	T_{inst} Nm	Ch
TMVD06	**ALM6/80**	75	M6 x 80	12	60	30	13	10
TMVD08	**ALM8/80**	75	M8 x 80	14	70	25	25	13
TMVD10	**ALM10/100**	95	M10 x 100	16	85	35	70	17

Valori di estrazione in KN su calcestruzzo Rc ≥ 25N/mm²
Pull out values in KN on concrete Rc ≥ 25N/mm²

(1 KN = 100Kg)

	ALM6	ALM8	ALM10	ALM12
trazione N_{Rk} tensile load N_{Rk}	6.0	9.0	12.0	20.0
taglio V_{Rk} share V_{Rk}	8.0	10.0	20.0	26.0

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (3 ÷ 4).

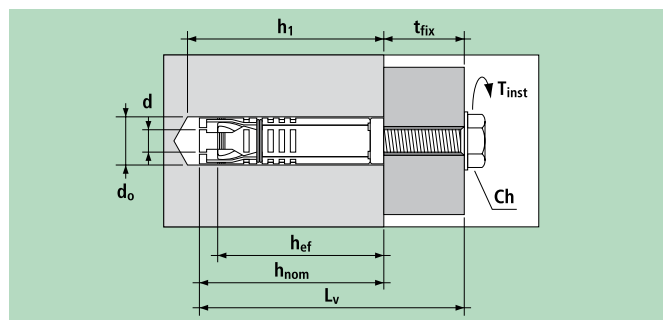
Recommended working load reflects a (3 ÷ 4) ratio applied on ultimate loads.

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		ALM6	ALM8	ALM10	ALM12
Distanza critica dal bordo Characteristic edge distance	$c_{cr,N}$ mm	84	110	120	144
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	168	200	240	288
Spessore minimo del supporto in calcestruzzo Minimum thickness of concrete support	h_{min} mm	100	120	120	160

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l'impiego del **ALFA ACCIAIO** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The indicated values refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **ALFA ACCIAIO** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

HLM ACCIAIO CE - OPTION 8

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

L_v = $L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_0 = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
T_{inst} = Coppia di serraggio - Torque
h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio - effective anchorage depth
h_{nom} = Profondità effettiva di posa dell'ancorante - embedment depth
Ch = Chiave - Spanner

Per calcestruzzo non fessurato
For not cracked concrete

HLM CE ACCIAIO è un ancorante in acciaio indicato per fissaggi medi e pesanti su supporti pieni.

- La particolare struttura a 4 settori garantisce un'ampia espansione e una facile adattabilità anche su supporti non omogenei.
- HLM ha ottenuto la **Certificazione CE Opzione 8**, per l'utilizzo su calcestruzzo in zona non fessurata.

Disponibile corredato di vite T.E. e occhiolo nel diametro da M6 a M16.

Applicazione
Adatto per applicazioni su materiali compatti: pietra, calcestruzzo, mattoni pieni. Progettato per un fissaggio non passante.

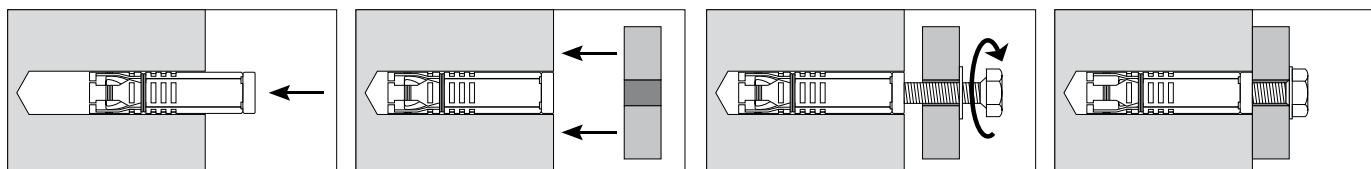
Materiale
ACCIAIO stampato a freddo D6-2, zincato bianco (protezione ≥ 5μ), esente cromo VI.

HLM CE ACCIAIO is a steel anchor designed for medium and heavy loads suited for solid supports.

- The particular 4-way structure increases expansion, granting a wide adaptability to the main construction materials.
- **European Technical Approval CE OPTION 8**, for use on not cracked concrete supports.

HLM CE comes complete with hexagonal head bolt and eyebolt from M6 to M16.

Application
Suited for applications on solid supports: stone, concrete, solid bricks. Designed for not through fastening.

Material
COLD FORMED STEEL D6-2, white zinc plated (layer ≥ 5μ) without chromo VI.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d mm	d_o mm	h_1 mm
TMH06	**HLM6**	40	M6	10	45
TMH08	**HLM8**	50	M8	14	55
TMH10	**HLM10**	60	M10	16	65
TMH12	**HLM12**	80	M12	20	85
TMH16	**HLM16**	100	M16	25	105

HLM CE ACCIAIO
con vite T.E. 8.8
with hexagonal head bolt 8.8

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di vite T.E. in acciaio **classe 8.8** e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5μ.

It comes complete with hexagonal head steel bolt, **8.8 class**, and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	desc	L_t mm	vite/screw d x L_v mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	T_{inst} Nm	Ch
TMHV06	**HLM6/V**	40	M6 x 50	10	45	15	10	10
TMHV08	**HLM8/V**	50	M8 x 60	14	55	15	25	13
TMHV10	**HLM10/V**	60	M10 x 80	16	65	25	50	17
TMHV12	**HLM12/V**	80	M12 x 90	20	85	20	85	19
TMHV16	**HLM16/V**	100	M16 x 100	25	105	30	120	24

HLM CE ACCIAIO
con occhiolo
with eyebolt

Caratteristiche tecniche
Technical data

Corredato di occhiolo stampato in acciaio **classe 5.8**, dado e rondella maggiorata. Zincatura bianca protezione ≥ 5μ.

It comes complete with stamped steel eyebolt, **5.8 class**, nut and oversize washer. White zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	desc	L_t mm	occhiolo/eyebolt d x L mm	Ø mm	d_o mm	h_1 mm	T_{inst} Nm	Ch
TMHC06	**HLM6/C**	40	M6 x 50	10	12	45	6	10
TMHC08	**HLM8/C**	50	M8 x 60	11	14	55	14	13
TMHC10	**HLM10/C**	60	M10 x 75	14	16	65	27	17
TMHC12	**HLM12/C**	80	M12 x 90	16,5	20	85	46	19

Resistenza caratteristica secondo il "Metodo di progettazione A"

Characteristic values of resistance of "Design method A"

(Etag 001-01)

Resistenza caratteristica a trazione

N_{Rk} in KN su calcestruzzo non fessurato C20/25 fino a C50/60

Resistance to tension loads

N_{Rk} in KN on not cracked concrete C20/25 to C50/60

	M6	M8	M10	M12	M16*
$N_{Rk,p}$ (KN)	**5**	**9**	**12**	**16**	**24**
fattore di sicurezza γ_{Mp} **partial safety factor γ_{Mp}**	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
carico consigliato **permitted load**	3,3	6,0	8,0	10,7	16,0
con occhiolo / whit eyebolt					
$N_{Rk,p}$ (KN)	**3**	**5,5**	**7,2**	**9,45**	–
carico consigliato **permitted load**	2	3,6	4,8	6,3	–

*Non compreso nella marcatura CE.
*Not included in CE Approval.

Resistenza caratteristica a taglio

V_{Rk} in KN su calcestruzzo non fessurato C20/25 fino a C50/60

Resistance to share loads

V_{Rk} in KN on not cracked concrete C20/25 to C50/60

	M6	M8	M10	M12	M16*
$V_{Rk,s}$ (KN)	**8**	**14**	**23**	**33**	**41**
fattore di sicurezza γ_{Ms} **partial safety factor γ_{Ms}**	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
carico consigliato **permitted load**	5,3	9,3	15,3	22	27,3

*Non compreso nella marcatura CE.
*Not included in CE Approval.

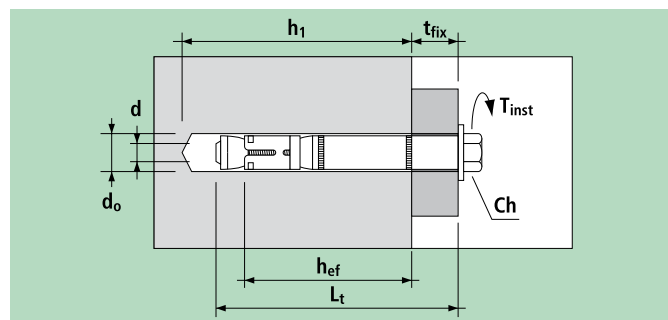
Caratteristiche geometriche di posa

Geometrical installation data

		M6	M8	M10	M12	M16*
Distanza minima dal bordo Minimum edge distance	c_{min} mm	60	75	90	120	150
Distanza critica dal bordo Characteristic edge distance	$c_{cr,N}$ mm	60	75	90	120	150
Interasse minimo Minimum spacing	s_{min} mm	60	75	90	120	150
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	120	150	180	240	280
Spessore minimo del supporto in calcestruzzo Minimum thickness of concrete support	h_{min} mm	100	100	120	160	210

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l'impiego del **HLM ACCIAIO CE 8** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The indicated values refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **HLM ACCIAIO CE 8** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

GAMMA ACCIAIO CE 1

LEGENDA
LEGEND

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio - Effective anchorage depth
T_{inst} = Coppia di serraggio - Torque
Ch = Chiave - Spanner

Per applicazioni su calcestruzzo fessurato
For application on cracked concrete

GAMMA ACCIAIO CE 1 è un ancorante progettato e realizzato per sostenere carichi pesanti su supporti compatti.

- Ancorante ad espansione controllata con **Certificazione CE opzione 1** per applicazioni su **calcestruzzo in zona tesa fessurata e non fessurata**.
- **Certificato di Resistenza al fuoco F120**.
- La geometria dell'ancorante garantisce una perfetta espansione e valori di carico molto elevati
- Il distanziale in plastica evita la rotazione dell'ancorante durante il serraggio della vite.
- Le incisioni sulla superficie del distanziale segnalano la corretta profondità di posa.
- GAMMA ACCIAIO è indicato per il fissaggio strutturale di carpenterie metalliche e in legno, per il fissaggio di macchine industriali a pavimento, di scaffalature industriali, piastre metalliche ecc.

Disponibile con **vite T.E. in acciaio 8.8.**

Applicazione

Adatto per applicazioni su materiali compatti: pietra, calcestruzzo. Progettato per un **fissaggio passante**.

Materiale

ACCIAIO CLASSE 8.8, EN ISO 898-1, zincato bianco (protezione ≥ 5μ), esente cromo VI.

GAMMA ACCIAIO CE 1 is an anchor designed for heavy duty loads on solid supports.

- GAMMA is a torque controlled expansion anchor system and it is **ETA APPROVED – CE Option 1**, for cracked and not cracked concrete supports.
- As it has **Fire Resistance Certification F120**, GAMMA may be used for anchorages with fire resistance requirements.
- The geometrical characteristics guarantee a perfect expansion and high loading values.
- The nylon spacer prevents anchor rotation during screw tightening.
- The engravings on the spacer surface informs about right depth installation.
- This characteristics make GAMMA suitable for structural fixing of metal and wooden carpentries, for floor fixing of industrial plants, metal plates, etc.

It comes complete with **hexagonal head steel bolt, class 8.8.**

Application

Suited for applications on solid supports: stone, concrete. Designed for **through fastening**.

Material

STEEL, STRENGTH 8.8, EN ISO 898-1, white zinc plated (layer ≥ 5μ) without chromo VI.

GAMMA ACCIAIO CE 1

con vite T.E. in acciaio classe 8.8

with hexagonal head steel bolt, class 8.8

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	d x L_t mm	vite/screw	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	T_{inst} Nm	Ch
TGV1075	**HG10/75V**	10 x 75	M6	10	65	10	15	10
TGV1090	**HG10/95V**	10 x 95	M6	10	65	30	15	10
TGV12100	**HG12/107V**	12 x 107	M8	12	80	30	30	13
TGV12125	**HG12/127V**	12 x 127	M8	12	80	50	30	13
TGV15115	**HG15/118V**	15 x 118	M10	15	95	25	50	17
TGV15140	**HG15/138V**	15 x 138	M10	15	95	45	50	17
TGV18115	**HG18/117V**	18 x 117	M12	18	105	10	80	19
TGV18155	**HG18/147V**	18 x 147	M12	18	105	40	80	19
TGV24160	**HG24/152V**	24 x 152	M16	24	130	20	160	24
TGV24200	**HG24/182V**	24 x 182	M16	24	130	50	160	24

Carichi consigliati e prestazioni come da Certificazione CE Opzione 1, secondo il "Metodo di progettazione A"

Approved loads and performance data in according to ETA CE approved Option 1, based on "Design method A"

(Etag 001-01)

Calcestruzzo fessurato
Cracked concrete

	CLS R_{ck}	M6	M8	M10	M12	M16
trazione tension N(KN)	C20/25	2,4	5,7	7,6	12,3	17,1
	C30/35	2,9	7,0	9,3	15,0	20,9
	C40/50	3,4	8,1	10,7	17,3	24,2
	C50/60	3,7	8,9	11,8	19,0	26,6
taglio share V(KN)	C20/25	10,1	15,9	20,5	24,5	34,3
momento torcente bending moment M(Nm)		6,9	17,1	34,3	60,0	152,0

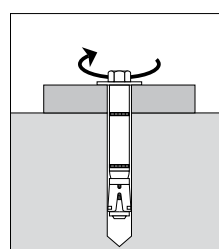
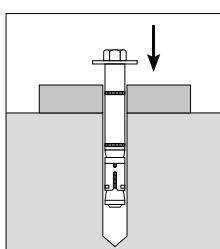
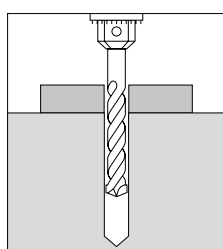
Carichi determinati in base ai fattori di sicurezza stabiliti dall'ETAG. Considerare valori di carico inferiori per ridotti valori di interasse, distanze dal bordo e profondità di ancoraggio.

Approved loads determined applying total safety factor as per ETAG included. Lower loads apply for reduced anchors spicing, edge distances, and anchorage depths.

Calcestruzzo non fessurato
Not cracked concrete

	CLS R_{ck}	M6	M8	M10	M12	M16
trazione tension app. N(KN)	C20/25	7,6	9,5	14,3	17,2	24,0
	C30/37	7,6	11,6	17,4	21,0	29,3
	C40/50	7,6	13,4	20,1	24,2	33,8
	C50/60	7,6	13,8	21,9	26,6	37,2
taglio share app. V(KN)	C20/25	10,1	17,1	27,5	34,3	48,0
momento torcente bending moment app. M(Nm)		6,9	17,1	34,3	60,0	152,0

Carichi determinati in base ai fattori di sicurezza stabiliti dall'ETAG. Considerare valori di carico inferiori per ridotti valori di interasse, distanze dal bordo e profondità di ancoraggio.

Approved loads determined applying total safety factor as per ETAG included. Lower loads apply for reduced anchors spicing, edge distances, and anchorage depths.

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		M6	M8	M10	M12	M16
Profondità effettiva dell'ancoraggio Effective anchorage depth	h_{ef} mm	50	60	71	80	100
Distanza minima dal bordo Minimum edge distance	c_{min} mm	50	60	70	80	100
Distanza critica dal bordo Characteristic edge distance	$c_{cr,N}$ mm	75	90	106,5	120	150
Interasse minimo Minimum spacing	s_{min} mm	50	60	70	80	100
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	150	180	213	240	300
Spessore minimo del supporto in calcestruzzo Minimum thickness of concrete support	h_{min} mm	100	120	140	100	200

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l'impiego del **GAMMA ACCIAIO CE** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The indicated values refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **GAMMA ACCIAIO CE** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

Resistenza al fuoco - F 120
Fire resistence - F 120

Valori caratteristici di resistenza a trazione sotto l'esposizione al fuoco su calcestruzzo fessurato e non fessurato C20/25 - C50/60

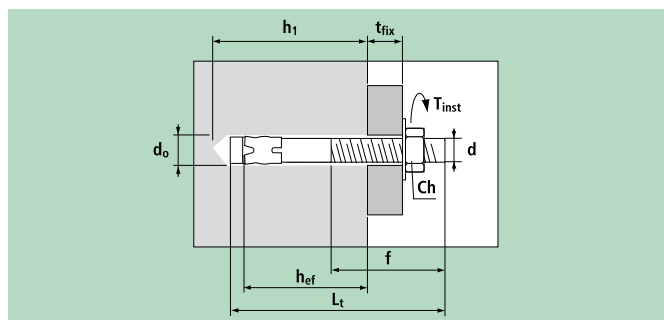
Characteristic values to tension loads under fire exposure in cracked and not cracked concrete C20/25 to C50/60

	M6				M8				M10				M12				M16			
resistenza al fuoco **fire resistance** R (min)	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120	30	90	60	120	30	60	90	120
trazione **tension** $N_{Rk,p}$ (KN)		1,3		1,0		3,0		2,4		4,0		3,2		6,3		5,0		8,8		7,0
$s_{cr,N}$ (mm)	200				240				284				320				400			
$c_{cr,N}$ (mm)	100				180				142				160				200			

Valori caratteristici di resistenza a taglio sotto l'esposizione al fuoco su calcestruzzo fessurato e non fessurato C20/25 - C50/60

Characteristic values to share loads under fire exposure in cracked and not cracked concrete C20/25 to C50/60

	M6				M8				M10				M12				M16			
resistenza al fuoco **fire resistance** R (min)	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120	30	60	90	120
	cedimento dell'acciaio senza braccio di leva **steel failure without lever arm**																			
taglio **share** $V_{Rk,s}$ (KN)	1,0	0,8	0,6	0,4	1,9	1,5	1,0	0,8	4,3	3,2	2,1	1,5	6,3	4,6	3,0	2,0	11,6	8,6	5,0	3,1

SITA ACCIAIO CE 1

LEGENDA
LEGEND

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio - Effective anchorage depth
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
L_t = Lunghezza ancorante - Anchor length
f = Lunghezza filetto - Threaded length
Ch = Chiave - Spanner
T_{inst} = Coppia di serraggio - Tightening torque
d_o = Diametro foro = diametro punta - Hole diameter = drill diameter
d = Diametro ancorante = diametro foro - Anchor diameter = hole diameter

Per applicazioni su calcestruzzo fessurato
For application on cracked concrete

SITA ACCIAIO CE 1 è un ancorante in acciaio progettato per fissaggi strutturali di tipo statico di carichi pesanti su supporti compatti.

- Ancorante certificato **CE Opzione 1** per applicazioni su calcestruzzo in zona tesa fessurata e non fessurata.
- **Certificato di Resistenza al Fuoco F120.**
- Realizzato con speciali acciai e stampato a freddo, presenta una **elevata resistenza** e versatilità di utilizzo e consente piccoli aggiustamenti durante la fase di installazione.
- Più ampia e lunga **fascetta di espansione in acciaio**, composta da 3 settori, per garantire elevati valori di estrazione.

Disponibile in diverse lunghezze e diametri da M6 a M20.
Disponibile anche la versione in acciaio INOX AISI 316 (A4), con certificazione CE opzione 4, per calcestruzzo fessurato e non fessurato.

Applicazione

Adatto per applicazioni su materiali compatti: pietra, calcestruzzo. Progettato per un **fissaggio passante**.

Materiale

ACCIAIO STAMPATO A FREDDO, EN 10263-2, zincato bianco (protezione ≥ 5μ), esente cromo VI (M8 – M10 – M12 – M16).
ACCIAIO C1008, 4.6, zincato bianco (protezione ≥ 5μ) (M6 e M20).

SITA ACCIAIO CE 1 is a steel anchor for heavy duty fixing designed for structural fixing, of static type, on solid supports.

- **Certified CE, option 1**, for use **in cracked and not cracked concrete supports.**
- **Certified Fire Resistance F120.**
- **Higher ductility**, due to the special steel forged, cool pressed, that allows adjustment without breaking of the anchor during the fastening.
- Longer and larger **expansion clip**, made up of 3 sectors, granting high pull-out values.

Available in several length and diameter from M6 to M20.
It is available the version stainless steel AISI 316 with CE Certification Option 4 for use in cracked and not cracked concrete supports.

Application

Suited for applications on solid supports: stone, concrete. Designed for **through fastening**.

Material

Cold forged steel, EN 10263-2, white zinc plated (layer ≥ 5μ) without chromo VI (M8 – M10 – M12 – M16).
STEEL C1008, 4.6, white zinc plated, layer ≥ 5μ (M6 and M20).

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	d_o mm	L_t mm	t_{fix} mm	f mm	h_1 mm	h_{ef} mm	T_{inst} Nm	Ch
TTSK01*	S1K640/2	6	40	2	18	35	25	7	10
TTSK020*	S1K665/15	6	65	15	38	50	35	7	10
TTSK030*	S1K6100/50	6	100	50	60	50	35	7	10
TTSK04*	S1K852/2	8	52	2	23	45	30	18	13
TTSK05	S1K872/10	8	72	10	32	60	45	20	13
TTSK06	S1K892/30	8	92	30	52	60	45	20	13
TTSK17	S1K8112/50	8	112	50	72	60	45	20	13
TTSK07*	S1K1062/3	10	62	3	26	50	30	30	17
TTSK09	S1K1092/10	10	92	10	47	75	60	35	17
TTSK081	S1K10112/30	10	112	30	67	75	60	35	17
TTSK18	S1K10132/50	10	132	50	87	75	60	35	17
TTSK082	S1K10162/80	10	162	80	115	75	60	35	17
TTSK10	S1K12103/5	12	103	5	53	90	70	50	19
TTSK11	S1K12118/20	12	118	20	68	90	70	50 (70)	19
TTSK19	S1K12128/30	12	128	30	78	90	70	50 (70)	19
TTSK12	S1K12163/65	12	163	65	113	90	70	50 (70)	19
TTSK23	S1K12178/80	12	178	80	115	90	70	50	19
TTSK120	S1K16123/5	16	123	5	65	110	85	120	24
TTSK13	S1K16138/20	16	138	20	80	110	85	120	24
TTSK20	S1K16168/50	16	168	50	110	110	85	120	24
TTSK135	S1K16178/60	16	178	60	115	110	85	120	24
TTSK14*	S1K16213/95	16	213	95	55	110	85	120	24
TTSK15*	S1K20170/20	20	170	20	55	130	110	240	30
TTSK16*	S1K20220/70	20	220	70	55	130	110	240	30

*Non compresi nella certificazione ETA.
*Not included in ETA approval.

Presto disponibile anche in acciaio Inox A4
Soon available even in stainless steel A4

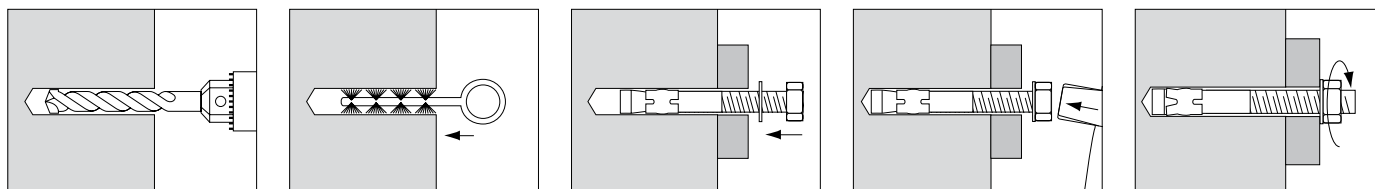
Resistenza caratteristica secondo il "Metodo di progettazione A"

Characteristic values of resistance of "Design method A"

(Etag 001-01)

Resistenza a trazione
Resistance to tension loads

	M6*	M8	M10	M12	M16	M20*
CLS fessurato C20/25 cracked concrete C20/25 $N_{Rk,p}$ (KN)	1,8	5,0	9,0	12,0	20,0	11,6
CLS non fessurato C20/25 not cracked concrete C20/25 $N_{Rk,p}$ (KN)	3,25	9,0	16,0	20,0	35,0	20,9
fattore di sicurezza γ_{Mp} partial safety factor γ_{Mp}	1,80				1,50	
fattore di incremento per $N_{Rk,p}$ increasing factor for $N_{Rk,p}$						
CLS C 30/37	1,10					
CLS C 35/45	1,16					
CLS C 40/50	1,20					
CLS C 45/55	1,24					
CLS C 50/60	1,28					

*Non compreso nella marcatura CE.
*Not included in CE Approval.

Resistenza a taglio
Cedimento dell'acciaio senza braccio di leva

Su calcestruzzo fessurato e non fessurato C20/25

Resistance to share loads
Steel failure without lever arm

On cracked and not cracked concrete C20/25

	M6*	M8	M10	M12	M16	M20
$V_{Rk,s}$ (KN)	2,7	10,0	18,0	23,0	44,0	20,8
fattore di sicurezza γ_{Ms} partial safety factor γ_{Ms}	1,50					

*Non compreso nella marcatura CE.

*Not included in CE Approval.

Valori di resistenza a trazione e a taglio per ancoranti con lunghezze ridotte**

Su calcestruzzo fessurato e non fessurato C20/25

Tension loads and share loads for Anchors with short lengths**

On cracked and not cracked concrete C20/25

	M6 x 40	M8 x 52	M10 x 62
CLS fessurato C20/25 cracked concrete C20/25 $N_{Rk,p}$ (KN)	1,4	1,60	2,10
CLS non fessurato C20/25 not cracked concrete C20/25 $N_{Rk,p}$ (KN)	2,52	2,90	3,80
$V_{Rk,s}$ (KN)	2,52	2,90	3,80

**Non compresi nella Certificazione ETA.

**Not part of ETA approvals.

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l'impiego del **SITA ACCIAIO CE 1** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione. Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The indicated values refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **SITA ACCIAIO CE 1** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly. Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Distanza critica dal bordo Characteristic edge distance	$c_{cr,N}$ mm	60	68	90	105	128	150
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	120	135	180	210	255	300
Spessore minimo del supporto in calcestruzzo Minimum thickness of concrete support	h_{min} mm	100	100	120	140	170	200

Resistenza al fuoco - F 120
Fire resistence - F 120

		classificazione / fire classification resistenza caratteristica N_{Rk} in KN / characteristic values N_{Rk} in KN			
		R30		R60	
ancorante anchor	h_{ef} mm	acciaio zincato galvanized steel	inox AISI 316 stainless steel	acciaio zincato galvanized steel	inox AISI 316 stainless steel
M8	50	1,25	5,71	0,70	3,87
M10	50	2,25	9,05	1,25	6,14
M12	60	3,60	13,15	2,00	8,92
M16	80	5,25	–	2,95	–
		R90		R120	
M8	50	0,40	2,04	0,30	1,12
M10	50	0,75	3,23	0,50	1,77
M12	60	1,25	4,69	0,85	2,58
M16	80	1,80	–	1,25	–

SITA INOX CE 4 *
ACCIAIO INOX AISI 316 (A4)
STAINLESS STEEL AISI 316 (A4)

*ad esaurimento
*sold out

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	d_o mm	L_t mm	t_{fix} mm	f mm	h_1 mm	h_{ef} mm	h_{min} mm	T_{inst} Nm	Ch
TTSKI05	**SI4K877/10**	8	77	10	32	65	50	100	18	13
TTSKI06	**SI4K897/30**	8	97	30	41	65	50	100	18	13
TTSKI17	**SI4K8122/55**	8	122	55	66	65	50	100	18	13
TTSKI080	**SI4K1082/10**	10	82	10	34	70	50	120	30	17
TTSKI090	**SI4K1102/30**	10	102	30	54	70	50	120	30	17
TTSKI18	**SI4K10127/55**	10	127	55	67	70	50	120	30	17
TTSKI11	**SI4K12108/20**	12	108	20	50	80	60	140	54	19
TTSKI19	**SI4K12123/35**	12	123	35	52	80	60	140	54	19
TTSKI12	**SI4K12153/65**	12	153	65	82	80	60	140	54	19
TTSKI120	**SI4K16118/5**	16	118	5	53	105	80	170	120	24
TTSKI20	**SI4K161158/45**	16	158	45	76	105	80	170	120	24

Resistenza caratteristica F_{rk} in KN e carico consigliato F^0_{rd} (KN)

per trazione obliqua (45°), per applicazioni su calcestruzzo fessurato e non fessurato C20/25 – C50/60

Characteristic values F_{rk} in KN and design values F^0_{rd} (KN)

for oblique traction (45°) in cracked and not cracked concrete C20/25 – C50/60

(1 KN = 100Kg)

		M8	M10	M12	M16
CSL fessurato Cracked concrete	F_{rk} (KN)	5,0	7,5	12,0	16,0
	F^0_{rd} (KN)	2,8	4,2	6,7	8,9
CLS non fessurato Not cracked concrete	F_{rk} (KN)	6,0	9,0	16,0	25,0
	F^0_{rd} (KN)	3,3	5,0	8,9	13,9
Fattore di sicurezza per il materiale Partial safety factor for material	γ_M	1,8	1,8	1,8	1,8

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella.
È possibile l'impiego del **SITA ACCIAIO CE 4 INOX** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

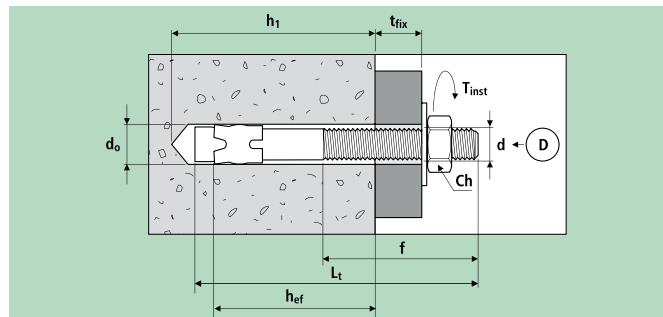
The indicated values refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table.
SITA ACCIAIO CE 4 INOX can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		M8	M10	M12	M16
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	250	250	300	400
Interasse minimo Minimum spacing	s_{min} mm	70	120	150	185
Distanza critica dal bordo Characteristic edge distance	$c_{cr,N}$ mm	125	125	150	200
Distanza minima dal bordo Minimum edge distance	c_{min} mm	50	55	65	95
Spessore minimo dell'elemento in calcestruzzo Minimum thickness of concrete support	h_{min} mm	100	100	120	160

Resistenza al fuoco - F 120
Fire resistence - F 120

		classificazione / fire classification resistenza caratteristica N_{Rk} in KN / characteristic values N_{Rk} in KN	
		R30	R60
ancorante anchor	h_{ef} mm	inox AISI 316 stainless steel	inox AISI 316 stainless steel
M8	50	5,71	3,87
M10	50	9,05	6,14
M12	60	13,15	8,92
M16	80	24,50	16,60
		R90	R120
M8	50	2,04	1,12
M10	50	3,23	1,77
M12	60	4,69	2,58
M16	80	8,70	4,80

SITA ACCIAIO CE7

LEGENDA
LEGEND

h_1 = Profondità minima foro - Depth of drilled hole
h_{ef} = Profondità di ancoraggio - Effective anchorage depth
t_{fix} = Spessore oggetto da fissare - Max fixture thickness
L_t = Lunghezza ancorante - Anchor length
f = Lunghezza filetto - Threaded length
Ch = Chiave - Spanner
T_{inst} = Coppia di serraggio - Tightening torque
d_o = Diametro foro = diametro punta - Hole diameter = drill diameter
d = Diametro ancorante = diametro foro - Anchor diameter = hole diameter

Benestare Tecnico Europeo Opzione 7
Per applicazioni su calcestruzzo non fessurato
European Technical Approval Option 7
For application on not cracked concrete

SITA ACCIAIO CE 7 è un ancorante in acciaio progettato per fissaggi strutturali di tipo statico di carichi pesanti su supporti compatti.

- **Certificazione CE**, **Opzione 7**, per applicazioni su supporti in calcestruzzo non fessurato.
- Realizzato con speciali acciai e stampato a freddo, presenta una elevata resistenza e versatilità di utilizzo e consente piccoli aggiustamenti durante la fase di installazione.
- **Filettatura extralunga**.
- **Fascetta di espansione in acciaio inox**, composta da 3 ampi settori, per garantire elevati valori di estrazione.
- La lettera riportata sulla testa indica la lunghezza dell'ancorante, come prescritto dalla normativa CE.

Disponibile in diverse lunghezze e diametri da M6 a M20.

Applicazione

Adatto per applicazioni su materiali compatti: pietra, calcestruzzo. Progettato per un **fissaggio passante**.

Materiale

ACCIAIO STAMPATO A FREDDO CLASSE 5.8, zincato bianco (protezione ≥ 5μ), esente cromo VI (M6 , M8, M10, M12, M16).
ACCIAIO TEMPRATO C–10B21, TORNITO, CLASSE 4.6, zincato bianco (protezione ≥ 5μ), esente cromo VI (M20).

SITA ACCIAIO CE 7 is a steel anchor for heavy duty fixing designed for structural fixing of static type, on solid supports.

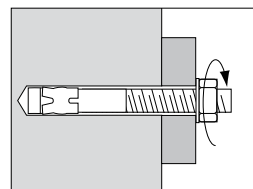
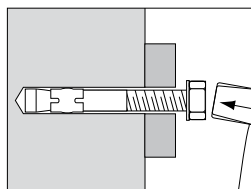
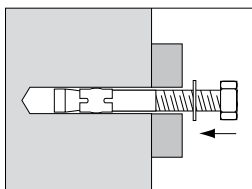
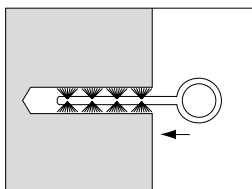
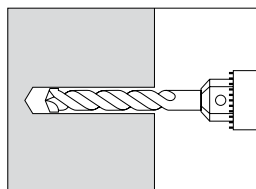
- **Certified CE**, **Option 7**, for use in not cracked concrete supports.
- Higher ductility, due to the special steel forged, cool pressed, that allows adjustment without breaking of the anchor during the fastening.
- **Long threading**.
- **Stainless steel expansion clip** composed by 3 larger sectors, to grant high pull-out value.
- The letter on the head is in function of the total length of the anchor, in according to the ETA CE Approval.

Available in several length and diameter from M6 to M20.

Application

Suited for applications on solid supports: stone, concrete. Designed for **through fastening**.

Material

COOL FORMED STEEL, GRADE 5.8, white zinc plated (layer ≥ 5μ) without chromo VI (M6, M8, M10, M12, M16).
STEEL C–10B21, HARDENED AND TEMPERED, GRADE 4,6 MACHINED, white zinc plated (layer ≥ 5μ) without chromo VI (M20).

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	codice letter code	d_o mm	L_t mm	f mm	t_{fix} mm	h_1 mm	h_{ef} mm	h_{min} mm	T_{inst} Nm	Ch
60090	TTSK0645*	–	6	45	19	5	40	20	80	6	10
60091	TTSK0665*	–	6	65	36	15	45	25	80	6	10
60092	TTSK06100*	–	6	100	64	35	60	40	80	6	10
60093	TTSK0850*	–	8	50	19	5	40	25	100	15	13
60094	TTSK0880	G	8	80	46	20	65	50	100	15	13
60095	TTSK08100	M	8	100	68	40	65	50	100	15	13
60096	TTSK08115	N	8	115	71	55	65	50	100	15	13
60097	TTSK10065*	–	10	65	24	5	70	50	120	30	17
60098	TTSK10075	E	10	75	36	5	80	60	120	30	17
60099	TTSK10090	G	10	90	49	20	80	60	120	30	17
60100	TTSK10120	I	10	120	76	50	80	60	120	30	17
60101	TTSK10150	K	10	150	106	80	80	60	120	30	17
60102	TTSK12080*	–	12	80	32	5	75	50	140	50	19
60103	TTSK12100	C	12	100	42	15	95	70	140	50	19
60104	TTSK12120	E	12	120	60	35	95	70	140	50	19
60105	TTSK12140	I	12	140	83	55	95	70	140	50	19
60106	TTSK12180	K	12	180	115	95	95	70	140	50	19
60107	TTSK16115	C	16	115	55	5	115	85	170	100	24
60108	TTSK16125	G	16	125	64	20	115	85	170	100	24
60109	TTSK16150	K	16	150	76	45	115	85	170	100	24
60110	TTSK16175	M	16	175	100	70	115	85	170	100	24
60111	TTSK16200	Q	16	200	115	95	115	85	170	100	24
60112	TTSK20160	E	20	160	81	35	135	100	200	180	30
60113	TTSK20215	I	20	215	115	90	135	100	200	180	30

*Non compresi nella certificazione CE.
*Not included in CE certification.

Resistenza caratteristica secondo il "Metodo di progettazione A"

Characteristic values of resistance of "Design method A"

(Etag 001-01)

Resistenza caratteristica a trazione

N_{Rk} in KN su calcestruzzo non fessurato C20/25

Resistance to tension loads

N_{Rk} in KN on not cracked concrete C20/25

	M6*	M8	M10	M12	M16	M20
$N_{Rk,p}$ (KN)	3	9	9	23,55	31,65	42,00
fattore di sicurezza γ_{Mp} partial safety factor γ_{Mp}	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
fattore di incremento per N_{Rk} increasing factor for N_{Rk}						
CLS C 30/37	–	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
CLS C 40/45	–	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
CLS C 50/60	–	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55

*Non compreso nella marcatura CE.
*Not included in CE Approval.

Resistenza caratteristica a taglio

V_{Rk} in KN su calcestruzzo non fessurato C20/25

Resistance to share loads

V_{Rk} in KN on not cracked concrete C20/25

	M6*	M8	M10	M12	M16	M20
$V_{Rk,s}$ (KN)	3	9,3	16,65	26,10	47,40	42,7
fattore di sicurezza γ_{Ms} partial safety factor γ_{Ms}	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,67

*Non compreso nella marcatura CE.
*Not included in CE Approval.

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Distanza critica dal bordo Characteristic edge distance	$c_{cr,N}$ mm	60	75	90	105	130	150
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	120	150	180	210	255	300
Spessore minimo del supporto in calcestruzzo Minimum thickness of concrete support	h_{min} mm	80	100	120	140	170	200

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l'impiego del **SITA ACCIAIO CE 7** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione. Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).
La tabella che segue mostra alcuni casi di applicazione.

The indicated values refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **SITA ACCIAIO CE 7** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly. Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).
The following table shows same examples.

Riduzione della capacità di carico in base a ridotti interassi fra gli ancoranti e ridotte distanze dai bordi.

Calcestruzzo non fessurato Rc 20/25

Reducing of load capacity with shall spacing beetween anchors and reduced edge distance.

Not cracked concrete Rc 20/25

Fattore di riduzione per distanze ridotte dai bordi
Reduction factor for edge distance

C mm	M6	M8	M10	M12	M16	M20
40	0.67	0.63				
50	0.83	0.75	0.60	0.58		
60	1.0	0.88	0.70	0.67	0.56	
75		1.0	0.80	0.75	0.63	
80			0.90	0.83	0.69	0.60
90			1.0	0.92	0.75	0.65
105				1.0	0.81	0.70
110					0.88	0.75
120					0.94	0.80
130					1.0	0.85
140						0.90
150						1.0

Fattore di riduzione per interasse ridotto
Reduction factor for spacing

S mm	M6	M8	M10	M12	M16	M20
55	0.73					
65	0.77	0.70	0.69			
75	0.81	0.73	0.74	0.70	0.69	
95	0.89	0.80	0.80	0.75	0.71	
120	1.0	0.88	0.84	0.78	0.73	0.68
135		0.92	0.86	0.80	0.75	0.70
145		0.95	0.90	0.83	0.78	0.73
150		1.0	0.95	0.88	0.81	0.75
180			1.0	0.92	0.88	0.80
210				1.0	0.94	0.85
255					0.1	0.90
280						0.95
300						1.0

Il carico ammissibile sarà determinato moltiplicando i valori N_{Rk} e V_{Rk} per il coefficente di sicurezza (γ) e per l'eventuale fattore di riduzione per interasse o distanze dal bordo ridotte.

Recommended load will be determined multiplying the N_{Rk} e V_{Rk} values for the safety coef-ficent (γ) per the possible reduction factor for spacing or edge distance.

SITA ACCIAIO CE 7

MISURE EXTRALUNGHE

Completo di dado e rondella maggiorata già assemblati - Fascetta di espansione **inox A2**

EXTRALONG SIZES

Completed with preassembled nut and washer - **Stainless steel A2** expansion clip

Resistenza caratteristica secondo il “Metodo di progettazione A”

Characteristic values of resistance of “Design method A”

(Etag 001-01)

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	d_o mm	L_t mm	t_{fix} mm	f mm	h_1 mm	h_{ef} mm	h_{min} mm	T_{inst} Nm	Ch
60135	TTSK12200/ 105	12	200	105	100	80	70	140	50	19
60136	TTSK12220/ 125	12	220	125	100	80	70	140	50	19
60137	TTSK12240/ 145	12	240	145	100	80	70	140	50	19
60138	TTSK12280/ 185	12	280	185	100	80	70	140	50	19
60139	TTSK12300/ 205	12	300	205	100	80	70	140	50	19
60140	TTSK12360/ 265	12	360	265	100	80	70	140	50	19
60141	TTSK16240/ 125	16	240	125	120	100	85	160	100	24
60142	TTSK16280/ 165	16	280	165	120	100	85	160	100	24
60143	TTSK16300/ 185	16	300	185	120	100	85	160	100	24
60144	TTSK16400/ 245	16	400	245	120	100	85	160	100	24

Resistenza caratteristica a trazione

N_{Rk} in KN su calcestruzzo non fessurato C20/25

Resistance to tension loads

N_{Rk} in KN on not cracked concrete C20/25

		M16	M20
trazione tensile load	$N_{Rk,p}$ (KN)	36	67
fattore di sicurezza γ_{Mp} partial safety factor γ_{Mp}		1,42	1,50
fattore di incremento per N_{Rk} increasing factor for N_{Rk}			
CLS C 30/37		1,22	1,22
CLS C 40/50		1,41	1,41
CLS C 50/60		1,55	1,55

Resistenza caratteristica a taglio

V_{Rk} in KN su calcestruzzo non fessurato C20/25

Resistance to share loads

V_{Rk} in KN on not cracked concrete C20/25

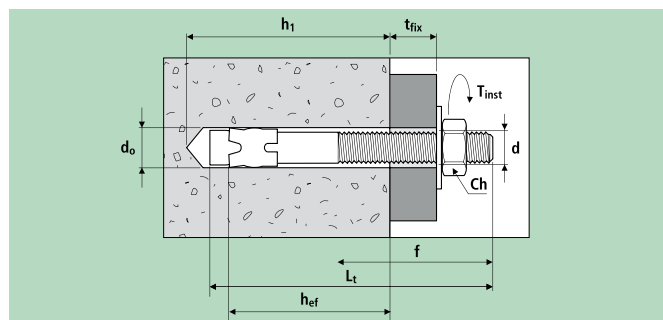
		M12	M16
senza braccio di leva without lever arm			
taglio share	$V_{Rk,s}$ (KN)	21	40
fattore di sicurezza γ_{Ms} partial safety factor γ_{Ms}		1,25	1,25
con braccio di leva with lever arm			
momento torcente bending moment	$M^0_{Rk,s}$ (Nm)	79	200
fattore di sicurezza γ_{Ms} partial safety factor γ_{Ms}		1,25	1,25

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l’impiego del **SITA ACCIAIO CE 7** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione. Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8). La tabella che segue mostra alcuni casi di applicazione.

The indicated values refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **SITA ACCIAIO CE 7** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly. Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8). The following table shows same examples.

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		M12	M16
Distanza critica dal bordo Characteristic edge distance	$c_{cr,N}$ mm	105	127
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	210	255

SITA ACCIAIO

LEGENDA
LEGEND

- **h_1** = Profondità min. foro - Minimum hole depth
- **h_{ef}** = Profondità effettiva dell'ancoraggio - Effective anchorage depth
- **t_{fix}** = Spessore fissabile - Fixable thickness
- **L_t** = Lunghezza tassello - Anchor length
- **f** = Lunghezza filetto - Threaded length
- **Ch** = Chiave - Spanner
- **T_{inst}** = Coppia di serraggio - Torque
- **d_o** = Diametro foro = diametro punta - Hole diameter = drill diameter
- **d** = Diametro ancorante = diametro foro - Anchor diameter = hole diameter

SITA ACCIAIO è un ancorante in acciaio destinato al fissaggio passante di carichi pesanti su supporti in calcestruzzo.

- Serrando il dado, l'estremità filettata viene richiamata verso l'esterno e fa scorrere l'ancorante nel foro, determinando l'espansione della fascetta sulla parte conica terminale.
- Si presenta con dado e rondella già assemblati.

Disponibile in diverse lunghezze dal diam M6 al diam M16.

Applicazione
Adatto per applicazioni su materiali compatti: pietra, calcestruzzo. Progettato per un **fissaggio passante**.

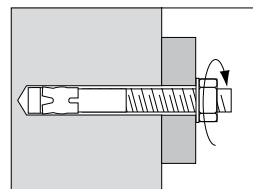
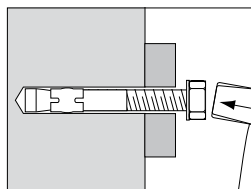
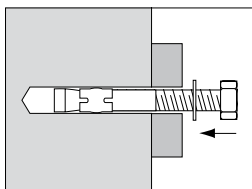
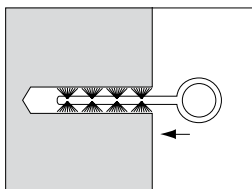
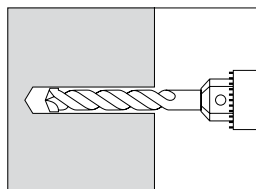
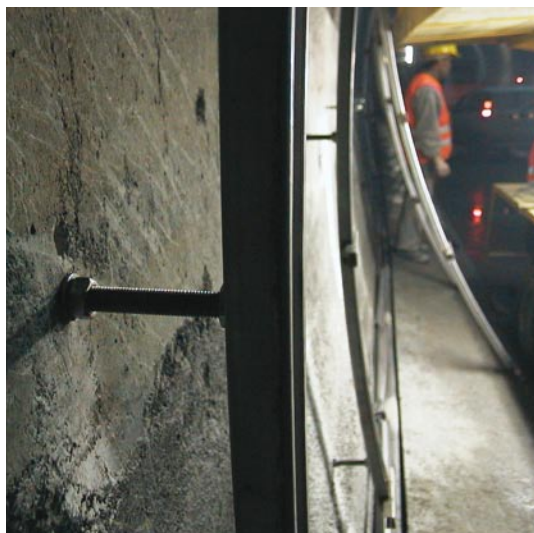
Materiale
ACCIAIO C1008, 4.6, zincato bianco (protezione ≥ 5μ).

SITA ACCIAIO is designed for to through fastening of heavy loads on concrete supports.

- The threaded end is pulled out wards by tightening the nut and causes the anchor to slide in the hole, thus determining the expansion of the clip over the conical and part.
- SITA ACCIAIO carries with pre-assembled nut and washer.

It is available with a wide range of lengths from diameter M6 to M16.

Application
Suited for applications on solid supports: stone, concrete. Designed for **through fastening**.

Material
STEEL C1008, 4.6, white zinc plated (layer ≥ 5μ).

Il nostro ancorante SITA, nella sua versione in acciaio Inox AISI 316L, è stato ampiamente utilizzato nel cantiere del Monte Bianco per fissare le centine metalliche di sostegno dei pannelli di rivestimento delle pareti della galleria. Omologato resistenza al fuoco 120’ secondo curva delle temperature ISO 834 presso IBMB Braunschweig.

Our SITA anchor, in its stainless steel AISI 316L version, has been widely used in “Monte Bianco” site in order to fix metal supports of tunnel walls profiles. 120’ fire resistance approval according to the standard time temperature curve given in european rules ISO 834 carried cut by “IBMB” Braunschweig.

MPA BRAUNSCHWEIG

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	f mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	Ch	T_{inst} Nm
TTS02	**S6M/10**	55	25	6	35	10	10	14
TTS24	**S6L/50**	90	50	6	35	50	10	14
TTS25	**S8C/10**	55	20	8	35	10	13	20
TTS05	**S8M/20**	75	45	8	40	20	13	20
TTS06	**S8L/40**	95	65	8	40	40	13	20
TTS17	**S8E/60**	115	40	8	40	60	13	20
TTS26	**S10C/10**	70	35	10	50	10	17	60
TTS08	**S10M/30**	90	50	10	50	30	17	60
TTS09	**S10L/40**	100	60	10	50	40	17	60
TTS18	**S10E/60**	120	60	10	50	60	17	60
TTS10	**S12M/5**	95	55	12	65	5	19	100
TTS19	**S12E/30**	110	70	12	65	30	19	100
TTS27	**S12X/40**	120	80	12	65	40	19	100
TTS12	**S12L/80**	160	100	12	65	80	19	100
TTS28	**S16C/5**	110	70	16	85	5	24	140
TTS120	**S16M/20**	125	75	16	85	20	24	140
TTS20	**S16L/40**	145	95	16	85	40	24	140
TTS29	**S16E/115**	220	120	16	85	115	24	140
TTS30	**S20C/20**	170	100	20	120	20	30	210
TTS31	**S20L/135**	270	125	20	120	135	30	210

Valori di estrazione in KN su calcestruzzo Rc ≥ 25N/mm²
Pull out values in KN on concrete Rc ≥ 25N/mm²

(1 KN = 100Kg)

	M6	M8	M10	M12	M16	M20
trazione $N_{Rk,p}$ **tensile load $N_{Rk,p}$**	7.5	11.7	15.5	24.3	34.5	48.9
taglio $V_{Rk,s}$ **share $V_{Rk,s}$**	5.4	9.6	16.2	25.2	41.7	60.9

Adottare un coefficiente di sicurezza pari a 3.

Recommended working load reflects a 3 ratio applied on ultimate loads.

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Distanza critica dal bordo Characteristic edge distance	$c_{cr,N}$ mm	70	90	100	120	150	180
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	100	125	140	160	200	300
Spessore minimo del supporto in calcestruzzo Minimum thickness of concrete support	h_{min} mm	100	100	100	140	200	300

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l'impiego del **SITA ACCIAIO** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The indicated values refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **SITA ACCIAIO** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

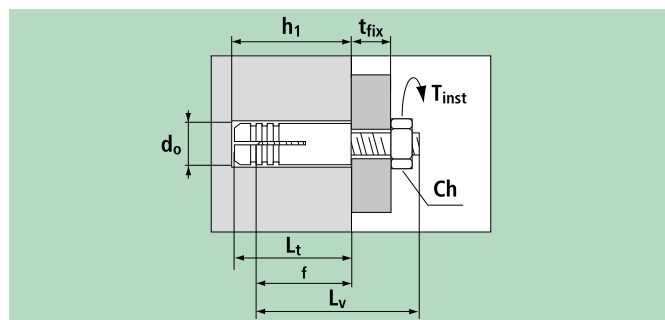
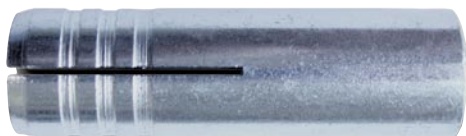
ANCORANTE SITA ACCIAIO per soffitti
STEEL ANCHOR SITA for ceiling

Caratteristiche tecniche
Technical data

Realizzato con la parte terminale piatta e forata (diam. 6 mm) per agganciare il pendino per controsoffittature.
Applicazione sicura (oltre 80 kg a rottura) e rapida, è sufficiente inserire l'ancorante e tirare.

Produced with flat and perforated terminal side (Ø 6 mm) to hang the wall hooks for false ceilings.
The application is safe and sure,(over 80 Kg pull out).
It is sufficient to insert the anchor and pull it out.

art	desc	d_0 mm	carico consigliato admissible load (KN)
TTS60	**S06**	6	0,26

BETA ACCIAIO

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

L_v = $L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
T_{inst} = Coppia di serraggio - Torque
Ch = Chiave - Spanner
f = Lunghezza filettatura interna - Internal threaded length

BETA ACCIAIO è un ancorante in acciaio ad espansione controllata indicato per fissaggi pesanti per supporti compatti.

- Grazie alle sue dimensioni ridotte permette l'applicazione su supporti in calcestruzzo di limitato spessore o fortemente armati.
- Agevole installazione anche in prossimità di bordi liberi e con interassi ravvicinati.
- L'espansione avviene tramite la **percussione del cono** interno in acciaio ed è quindi indipendente dal serraggio della vite.
- Indicato per fissaggi che richiedono un inserto filettato a muro per fissare **barre filettate, occhioli, viti, ganci.**
- Ideale nei lavori che richiedono pendinature di barre filettate su soffitti in calcestruzzo per impianti termoidraulici, tubazioni sospese, canaline portacavi.

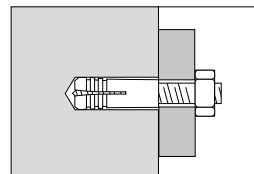
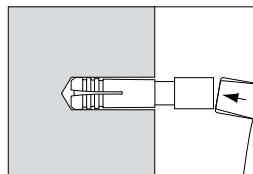
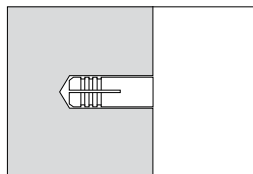
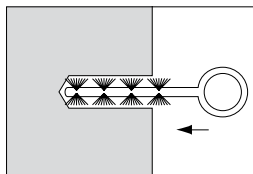
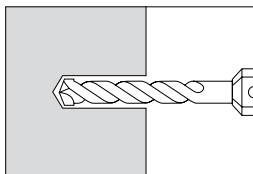
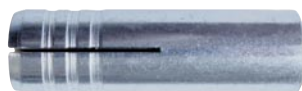
Applicazione
Adatto per applicazioni su materiali compatti: pietra, calcestruzzo. Progettato per un fissaggio non passante.

Materiale
ACCIAIO C1008, zincato bianco (protezione ≥ 5μ), esente cromo VI.

BETA ACCIAIO is a steel driven expansion anchor, suited for heavy duty fastenings on solid supports.

- Due to its small dimensions it is suitable to used on concrete supports with narrow thickness.
- Easy installation also in proximity to free edges and with reduced spacing.
- Anchor expansion **effected by the percussion of the internal steel cone**, so it is independent from the screw tightening.
- BETA is suitable for fixings that required a wall threaded insertion to fix **threaded studs, eyebolts, screws or hooks**.
- It ideal to hook threaded studs to concrete ceilings for thermo-hydraulic plants, hanging pipes, cables-holder.

Application
Suited for applications on solid supports: stone, concrete. Designed for not through fastening.

Material
STEEL C1008 white zinc plated (layer ≥ 5μ), without chromo VI.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	f mm	T_{inst} Nm
TTB06	**B6**	25	8	28	11	4
TTB08	**B8**	30	10	33	13	9
TTB10	**B10**	40	12	43	15	17
TTB12	**B12**	50	15	53	19	30
TTB16	**B16**	60	20	65	25	75

Valori di estrazione in KN su calcestruzzo non fessurato Rc ≥ 25N/mm²
Pull out values in KN on not cracked concrete Rc ≥ 25N/mm²
(1 KN = 100Kg)

	M6	M8	M10	M12	M16
trazione N_{Rk} **tensile load N_{Rk}**	3.0	4.8	6.6	10.2	16.8
taglio V_{Rk} **share V_{Rk}**	3.5	3.6	4.5	7.8	13.8

Adottare un coefficiente di sicurezza pari a 3.

Recommended working load reflects a 3 ratio applied on ultimate loads.

Fattore di riduzione per interasse ridotto
Reduction factor for minimum spacing

S mm	M6	M8	M10	M12	M16
50	0,78				
60	0,83	0,79			
80	0,94	0,88	0,79		
100	**1,0**	0,93	0,82		
120		**1,0**	0,88	0.80	
160			**1,0**	0.90	0,80
200				**1,0**	0,88
240					**1,0**

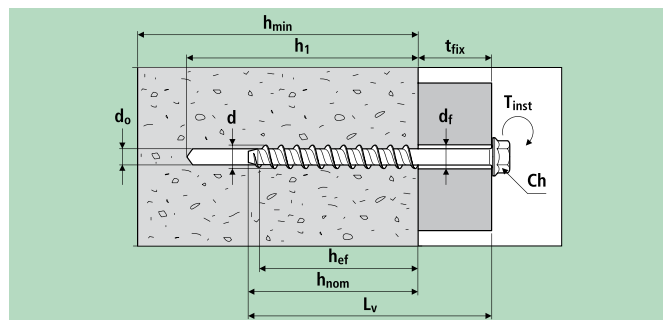
Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		B6	B8	B10	B12	B16
Distanza critica dal bordo Characteristic edge distance	$c_{cr,N}$ mm	50	60	80	100	120
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	100	120	160	200	240
Spessore minimo del supporto in calcestruzzo Minimum thickness of concrete support	h_{min} mm	100	100	100	100	130

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l'impiego del **BETA ACCIAIO** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The indicated values refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **BETA ACCIAIO** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

GETO PLUS

viti di ancoraggio per murature compatte
fixing screws for solid materials

LEGENDA
LEGEND

- L_v = Lunghezza vite - Screw length
- d = Diametro vite - Screw diameter
- d_o = Diametro foro - Hole diameter
- h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
- h_{min} = Spessore minimo del materiale di supporto
  Min. thickness of concrete member
- h_{nom} = Profondità mininima inserimento
  Overall anchor embedment depth in the concrete
- h_{ef} = Profondità di ancoraggio - Effective anchorage depth
- d_f = Diametro del foro nel particolare da fissare
  Diameter of clearance hole in the fixture
- t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
- T_{inst} = Coppia di serraggio - Tightening torque
- Ch = Chiave - Spanner

IN FASE DI CERTIFICAZIONE
ETA PENDING

Testato dai Laboratori ICON di Londra
Tested by ICON Laboratories of London

GETO PLUS è un sistema di ancoraggio con vite **autofilettante passante**, per fissaggi diretti di carichi leggeri e pesanti su supporti compatti.

- La sua **speciale filettatura** permette di inserire l'ancorante direttamente nel foro, garantendo una posa in opera veloce ed elevati valori di carico.
- **Riduce le tensioni nel supporto** permettendo applicazioni vicine ai bordi e con interassi ravvicinati.
- Grazie alla possibilità di **riutilizzo nello stesso foro**, GETO PLUS è particolarmente adatto per fissaggi temporanei, come l'ancoraggio di ponteggi di facciata, e nei fissaggi richiesti per manutenzioni periodiche.
- GETO PLUS è **in fase di certificazione CE Opzione 1**, per l'utilizzo su supporti in calcestruzzo in zona fessurata e non fessurata.
- Ancorante testato dai **Laboratori ICON** di Londra, in conformità con l'ETAG n. 001:1997

Disponibile nella versione con testa esagonale (diam. foro 6 mm versione T.E. con falsa rondella).

Applicazione
Adatto per applicazioni su materiali compatti: pietra, calcestruzzo, mattoni pieni. Progettato per un **fissaggio passante**.

Materiale
ACCIAIO assimilabile 8.8, zincato bianco (protezione ≥ 5μ).

The anchoring system **GETO PLUS** is a **self threading screw**, designed for through fastening. It is suited for fastening light and heavy loads on solid supports.

- Due to the special threading, the screw - anchor GETO PLUS can be **directly inserted into the hole**, granting a quick installation and high loading values.
- It **reduces the stress support**, allowing tight fastening also near the edges and with reduced spacing.
- GETO PLUS **can be reused in the same hole**, so it is particularly suited for transitory fixing, as front scaffolding anchoring, and for all the application in which periodic servicing is necessary.
- GETO PLUS is **ETA pending CE Option 1**, for fastening on cracked and not cracked concrete supports.
- Tested by **ICON Laboratories** in London, in according to ETAG n. 001:1997

Available with hexagonal head (hole diameter 6 mm, with integrated washer).

Application
Suited for applications on solid supports: stone, concrete, solid bricks. Designed for **through fastening**.

Material
Similar to STEEL 8.8, white zinc plated (layer ≥ 5μ).

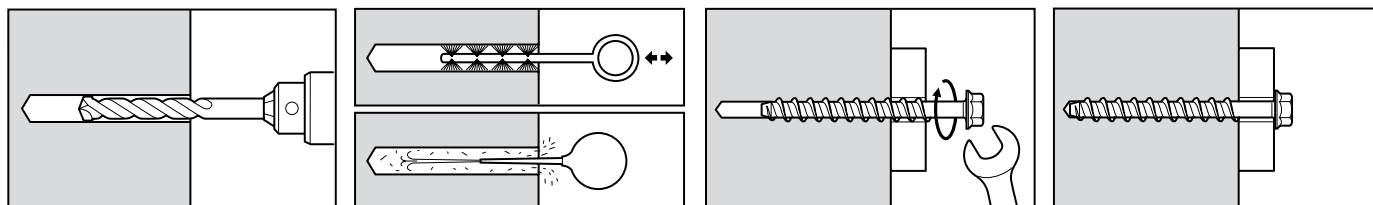
Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	d x L mm	d_0 mm	h_1 mm	t_{fix} mm	d_f mm	T_{inst} Nm	Ch
87001	**GP6/60**	7.5 x 60	6	40	20	8	25	10
87002	**GP6/75**	7.5 x 75	6	40	45	8	25	10
87003	**GP8/60**	10 x 60	8	55	20	10	40	13
87004	**GP8/75**	10 x 75	8	55	35	10	40	13
87008	**GP8/90**	10 x 90	8	55	50	10	40	13
87005	**GP8/100**	10 x 100	8	55	60	10	40	13
87006	**GP8/150**	10 x 150	8	55	110	10	40	13
87007	**GP10/60**	12 x 60	10	70	10	12	50	15
87009	**GP10/75**	12 x 75	10	70	25	12	50	15
87012	**GP10/90**	12 x 90	10	70	40	12	50	15
87010	**GP10/100**	12 x 100	10	70	50	12	50	15
87013	**GP10/120**	12 x 120	10	70	70	12	50	15
87011	**GP10/150**	12 x 150	10	70	100	12	50	15

Valori di estrazione in KN su calcestruzzo Rc ≥ 25N/mm²
Pull out values in KN on concrete Rc ≥ 25N/mm²
(1 KN = 100Kg)

		d_0 6 mm		d_0 8 mm		d_0 10 mm	
profondità di ancoraggio mm depth of anchoring mm		30	45	40	60	50	75
trazione / tensile load (KN) **carico di rottura /** pull out values		8	16	12	24	18	36
carico consigliato / recommended load (KN)		2	4	3	6	4.5	9
taglio / shear (KN) **carico di rottura /** pull out values		10	14	24	30	40	50
carico consigliato / recommended load (KN)		25	3.5	6	7.5	10	12.5
distanza dal bordo distance from the edge c_{cr} (mm)	**trazione** tensile load	60		60		80	
	taglio shear	80		90		120	
interasse / spacing s_{cr} (mm)	**trazione** tensile load	100		120		170	

I valori di estrazione sono stati rilevati con test realizzati presso i laboratori I.C.O.N. di Londra. I test sono stati realizzati in accordo con il metodo descritto nell'ETAG n. 001:1997 dell'EOTA.

The pull out values are obtained with tests carried out at the I.C.O.N. laboratories in London. The laboratory tests are based in according to the method described into ETAG n. 001:1997 of EOTA.

AVVERTENZE
- All'inizio del serraggio applicare una leggera pressione verso il basso sulla testa di GETO PLUS, in modo da facilitarne l'installazione. Se si avverte resistenza, svitare leggermente la vite, quindi continuare ad avvitare.
- Se deve essere applicata una coppia elevata di torsione per consentire l'inserimento di GETO PLUS, accertarsi di non superare la massima torsione di serraggio consentita.

NOTES
- Use a socket wrench whilst applying downward pressure to the bolt. This helps commence its self tapping action. If resistance is felt causing a high torque, unscrew the bolt one turn, then continue screwing it in.
- If an impact wrench is to be used as means of installation, it must be torque controlled and maximum tightening torque must not be exceeded.

Valori per distanze ridotte dal bordo (CLS C20-25)
Edge reduction factors (concrete C20-25)

d_o	distanza dal bordo edge distance	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
6	**trazione** tensile load	0.56	0.59	0.73	0.86	1.00						
8		0.58	0.72	0.86	0.93	1.00						
10			0.39	0.52	0.64	0.77	0.90	1.00				
6	**taglio** shear	0.35	0.52	0.70	0.78	0.85	0.92	1.00				
8				0.32	0.40	0.48	0.65	0.83	1.00			
10						0.33	0.39	0.51	0.63	0.76	0.88	1.00

I valori indicati sono calcolati sulla base della profondità di ancoraggio minima.
Edge and Spacing reduction factors are based on minimum embedment only.

Valori per interassi ridotti (CLS C20-25)
Spacing reduction factors (concrete C20-25)

d_o	distanza dal bordo edge distance	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
6	**trazione** tensile load	0.52	0.59	0.66	0.73	0.80	0.86	0.93	1.00			
8			0.78	0.80	0.84	0.87	0.89	0.92	0.95	1.00		
10					0.69	0.70	0.70	0.71	0.72	0.73	0.84	1.00

I valori indicati sono calcolati sulla base della profondità di ancoraggio minima.
Edge and Spacing reduction factors are based on minimum embedment only.

Chimica per l'edilizia
Building chemical

Ancoranti chimici in fiale e in cartucce ad alte prestazioni per l'utilizzo su supporti pieni e semipieni.
Schiume poliuretaniche.
Siliconi sigillanti e adesivi.

Bonded anchors in glass capsule and cartridges for high performance suitable on solid and semisolid supports.
Polyurethanic foams.
Silicones, sealants and adhesive.

- **MA MULTI ANCHOR**
- **MULTI ANCHOR MA410 GREEN PLUS**
- **GEBOFIX EA**
- **GEBOFIX PRO VE – SF**
- **GEBOFIX T400 VE – SF**
- **GEBOFIX NORDIC VE – SF**
- **GEBOFIX T400EP**
- **CHEM 5**
- **GEBOFIX TF – TPF**
- **GEBOFOAM**
- **GEBOSIL**

MA MULTI ANCHOR

Resina poliestere per alte prestazioni

Polyester resin for high performances

MA400 - MA300 - MA175 - MA150

certificazione per applicazioni su laterizi forati e pieni
certified for applications on bricks and hollow brick

MA MULTI ANCHOR è un ancorante chimico di alta qualità, a base di resina poliestere, per un fissaggio sicuro ad elevate prestazioni. Idoneo all'utilizzo sui principali materiali edili, garantisce elevate capacità di tenuta su materiali pieni e forati.

PLUS
- Certificazione **IFBT** per applicazioni su laterizi pieni e forati.
- Certificazione **SOCOTEC** per applicazioni su laterizi forati.
- Crea un fissaggio impermeabile all'acqua.
- Non genera tensioni nel supporto, permettendo applicazioni anche in prossimità dei bordi.
- Non altera l'aspetto esteriore della muratura.
- Adatto anche come resina per riparazioni o adesivo per componenti in calcestruzzo.

Su supporti pieni utilizzabile con accessori in acciaio zincato, acciaio inox.
Su supporti forati con bussole a rete in polipropilene e metalliche.

Applicazioni
Per il fissaggio di carichi medi e pesanti su supporti compatti e forati: pietra, calcestruzzo, calcestruzzo cellulare, mattone pieno, semipieno, forato. Indicato per ancoraggi di carpenteria in legno e metallo, fissaggi di facciate ventilate, binari, griglie, sanitari, tubazioni, e nel settore dei serramenti in legno e alluminio per il fissaggio dei cardini.

Caratteristiche
- Per utilizzo con speciale pistola professionale o da silicone e miscelatore statico.
- Resistente alla temperatura fino a +80° C; per brevi periodi fino a +120° C.
- Temperatura ideale di applicazione ≤ 20° C.
- Temperatura di stoccaggio compresa fra +5 e 25° C.
- Scadenza: 12 mesi dalla data di produzione.

MULTI ANCHOR MA is an high quality bonded anchor based on polyester resin, suited for a safety fixing with high performances. It is designed for use on main construction materials, granting high loading values.

PLUS
- Approved **IFTB** for application on solid and hollow bricks.
- Approved **SOCOTEC** for application on hollow bricks.
- Water impermeable joint.
- No expansion effect, allowing fixing close to the edges.
- It does not modify the external appearance of the support.
- Also suitable as repair resin or adhesive resin for concrete components.

On solid supports, used with galvanized steel, stainless steel accessories.
On semisolid supports, used with steel perforated sleeve and polypropylene brush.

Application
It is suited for fixing medium and heavy loads on solid and hollow supports: stone, concrete, aerated concrete, solid and hollow bricks. It is indicated for application on wood and metal carpentry, for fixing of facades, railings, grills, sanitary fittings, pipe connections, and for fixing of hinges within wood and aluminium doors and frames sector.

Characteristics
- For use with special application gun and static mixers.
- Temperature resistant up to 80° C; for short periods up to 120° C.
- Ideal application temperature ≤ 20° C.
- Storage temperature from 5 ° C up to max 25° C.
- Storage life: 12 months.

Per maggiori informazioni sui principi di installazione, consultare la **Guida al fissaggio** a pag. 8.

For more information about installation data, please consult **Anchoring Fixing Guide**, page 8.

Formati
Size

art	desc	formato size	miscelatore mixer	pistola professionale professional gun
CC40	**MA400**	410 ml	M17	PK1 - PK11 - PK08
CC30	**MA300**	300 ml	M17	SK2
CC17	**MA175**	175 ml	M17	SK2
CC15*	**MA150**	150 ml	M17	SK2

* Utilizzare prolunga di pressione PP / Use plastic prolunger PP.

Tempi e temperature di posa
Installation time and temperature

temperatura d'uso use temperature	tempo di lavorabilità setting time	applicazione del carico use time
5° C	25 min	120 min
10° C	15 min	80 min
20° C	6 min	45 min
30° C	4 min	25 min
35° C	2 min	20 min

Consumi indicativi per applicazione prevedendo un riempimento del foro pari a 2/3 del suo volume
Approximate resin consumption for each application considering to fill the hole for 2/3 of its volume

barra filettata threaded stud	$d_0 \times h_1$ mm	quantità applicazioni circa su supporti pieni number of applications about on solid supports			
		400 ml	300 ml	175 ml	150 ml
M8	10 x 60	127	95	55	47
M10	12 x 60	88	66	38	33
M12	14 x 70	55	41	24	20
M16	18 x 80	29	22	12	11
M20	24 x 90	14	11	6	5
M24	28 x 96	10	7	4	3
M27	32 x 108	6	5	3	2
M30	35 x 120	5	3	2	2

barra filettata threaded stud	bussola in nylon BR nylon net bushes BR mm	quantità applicazioni circa su supporti forati number of applications about on hollow supports			
		400 ml	300 ml	175 ml	150 ml
M6	10 x 45	113	84	49	42
M8	12 x 50	71	53	31	26
	12 x 60	59	44	25	22
	12 x 80	44	33	19	16
	15 x 85	27	20	11	10
	15 x 100	23	17	10	8
	15 x 130	17	13	7	6
M10	15 x 85	27	20	11	10
	15 x 100	23	17	10	8
	15 x 130	17	13	7	6
M12	20 x 85	15	11	6	5

LEGENDA
LEGEND

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
L = Lunghezza barra filettata - Threaded stud length
d = Diametro barra - Thread diameter
d_o = Diametro foro = diametro punta
Hole diameter = drill diameter
T_{inst} = Coppia di serraggio - Tightening torque
Ch = Chiave - Spanner

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		M8	M10	M12	M16	M20
Distanza critica dal bordo Edge distance	$c_{cr,N}$ mm	80	90	110	130	170
Distanza minima dal bordo Minimum edge distance	c_{min} mm	40	50	60	70	90
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	160	180	220	250	340
Interasse minimo Minimum spacing	s_{min} mm	80	90	110	125	170
Profondità effettiva di ancoraggio Anchorage depth	h_{ef} mm	80	90	110	125	170
Spessore minimo supporto Minimum thickness of support element	h_{min} mm	130	140	160	175	220
Diametro barra Thread diameter	d mm	8	10	12	16	20
Diametro foro Drill diameter	d_o mm	10	12	14	18	24
Coppia di serraggio Tightening torque	T_{inst} Nm	10	20	40	60	120

Valori di resistenza a trazione e a taglio su calcestruzzo C ≥ 20/25
Values for tension loads and share on concrete C ≥ 20/25

(1 KN = 100Kg)

			M8	M10	M12	M16	M20
trazione tension load		N_{Rk} (KN)	12,3	18,4	26,0	30,2	48,1
		N_{Rd} (KN)	6,9	10,2	14,4	16,8	26,7
coefficente di sicurezza safety factor acc. to ETAG		γ_{Mp}			1.8		
taglio share loads	**acciaio 5.8** steel 5.8	$V_{Rk,}$ (KN)	9,9	15,8	22,9	43,2	67,5
		V_{Rd} (KN)	7,9	12,6	18,3	34,6	54,0
		T_{inst} (Nm)	12,9	25,6	44,8	113,7	222,9
	acciaio inox A4 stainless steel A4	$V_{Rk,}$ (KN)	13,8	22,1	32,0	60,5	94,5
		V_{Rd} (KN)	8,9	14,1	20,5	38,8	60,6
		T_{inst} (Nm)	12	23,9	41,9	106,7	207,9
coefficente di sicurezza safety factor acc. to ETAG		γ_{Ms}	**1,25** (acciaio / steel) **1,56** (acciaio inox / stainless steel A4)				

I valori di carico/estrazione indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l'impiego dell'ancorante chimico **MA MULTI ANCHOR** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione. Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The values indicated refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **MULTI ANCHOR MA** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly. Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

Valori di carico consigliati (F rec) per trazione obliqua (45°) su calcestruzzo C ≥ 20/25
Recommended loads (F rec) for oblique traction (45°) on concrete C ≥ 20/25

	M8	M10	M12	M16	M20
F rec (KN)	4,5	6,9	9,6	10,8	18,1

Applicazioni su mattone forato
Certificazione IFBT
Applications on hollow supports
IFBT approval

Valori di carico consigliati
Recommended loads

supporto support		bussole standard e certificate standard and approved sleeve M6	M8	M10	M12
mattone forato hollow brick	F rec (KN)	0,3 ≥ F ≥ 0,7	0,3 ≥ F ≥ 0,8	0,3 ≥ F ≥ 0,8	0,3 ≥ F ≥ 0,8
mattone pieno solid brick	F rec (KN)	0,5	1,7	1,7	1,7
blocchetto forato in CLS alleggerito light concrete hollow brick	F rec (KN)	0,3 ≥ F ≥ 0,5	0,3 ≥ F ≥ 0,6	0,3 ≥ F ≥ 0,6	0,3 ≥ F ≥ 0,6
blocchetto forato in CLS concrete hollow brick	F rec (KN)	0,5	0,6	0,6	0,6

Caratteristiche geometriche di posa su supporti forati
Geometrical installation data on hollow supports

		bussole standard standard sleeve				bussole certificate approved slevee	
		M6	M8	M10	M12	M8	M10
Interasse fra gruppi di ancoranti Spacing plugs group	$s_{cr,N}$ mm	mattone/brick = 100 blocchetti CLS/concrete brick = 200				100	100
Interasse min. fra gruppi di ancoranti Min. spacing plugs group	s_{min} mm	mattone/brick = 50 blocchetti CLS/concrete brick = 200				50	50
Interasse fra singoli ancoranti Spacing between single plugs	s_{sing} mm	250				250	250
Distanza critica dal bordo Edge distance	$c_{cr,N}$ mm	250				200	250
Distanza minima dal bordo Min. edge distance	c_{min} mm	250				50	60
Profondità effettiva di ancoraggio Anchorage depth	h_{ef} mm	55	90	90	90	105	105
Profondità di ancoraggio senza bussola Anchorage depth without sleeve	h_{ef} mm	65	85	95	100	85	95
Spessore minimo supporto Minimum thickness of support element	h_{min} mm	110				110	110
Diametro foro Drill diameter	d_0 mm	11	16	16	16	14	16
Coppia di serraggio Tightening torque	T_{inst} Nm	3	8	8	8	2	2

Applicazioni su mattone forato
Certificazione SOCOTEC

Applications on hollow supports
SOCOTEC approval

Valori di carico consigliati
Raccomended loads

		mattone forato hollow brick bussola/sleeve 15 x 85	blocchetti in CLS concrete hollow block bussola/sleeve 15 x 130
trazione tension load N_{RK} (KN) **barra filettata** threaded stud M8–M10	MA150 MA400	0,85	1,1
	MA175	0,8	0,9
	MA300	0,7	1,0
taglio share V_{RK} (KN) **barra filettata** threaded stud M8–M10	MA150 MA400 MA175 MA300	150	180

Coefficente di sicurezza $\gamma_{Mp} = \gamma_{Ms} = 4$.
Safety factor $\gamma_{Mp} = \gamma_{Ms} = 4$.

Caratteristiche tecniche
Technical data

materiale support	d_0 mm	h_1 mm	bussola/sleeve D x L	barra filettata/threaded stud D x L	T_{inst} Nm
mattone forato hollow brick	16	90	15 x 85	M8 x 100 M10 x 110	4 6
blocchetto forato in CLS concrete hollow brick	16	135	15 x 130	M8 x 160 M10 x 160	4 6

MULTI ANCHOR MA410 GREEN PLUS

Resina ecologica a base poliestere senza stirene, priva di additivi e solventi dannosi per l'ambiente e l'utilizzatore. Alte prestazioni

Ecologic resin polyester based styrene free, without additives and solvents dangerous for environment and user. High performance

ECOLOGICA
ECOLOGIC

Formati
Size

art	desc	formato size	miscelatore mixer	pistola professionale professional gun
CC19	**MA410GP**	410 ml	M17	PK1 - PK11 - PK08

MA410 GREEN PLUS è un ancorante chimico di alta qualità, a base di resina poliestere, per un fissaggio sicuro ad elevate prestazioni. Idoneo all'utilizzo sui principali materiali edili, garantisce elevate capacità di tenuta su materiali pieni e forati.

PLUS
- Non contiene stirene, privo di additivi e solventi dannosi per l'ambiente e l'utilizzatore.
- Può essere utilizzato anche in ambienti chiusi.
- Crea un fissaggio impermeabile all'acqua.
- Non genera tensioni nel supporto, permettendo applicazioni anche in prossimità dei bordi.
- Non altera l'aspetto esteriore della muratura.
- Adatto anche come resina per riparazioni o adesivo per componenti in calcestruzzo.

Su supporti pieni utilizzabile con accessori in acciaio zincato, acciaio inox.
Su supporti forati con bussole a rete in polipropilene e metalliche.

Applicazioni
Per il fissaggio di carichi medi e pesanti su supporti compatti e forati: pietra, calcestruzzo, calcestruzzo cellulare, mattone pieno, semipieno, forato. Indicato per ancoraggi di carpenteria in legno e metallo, fissaggi di facciate ventilate, binari, griglie, sanitari, tubazioni, e nel settore dei serramenti in legno e alluminio per il fissaggio dei cardini.

Caratteristiche
- Per utilizzo con speciale pistola professionale o da silicone e miscelatore statico.
- Resistente alla temperatura fino a +80° C; per brevi periodi fino a +120° C.
- La temperatura di applicazione non dovrebbe superare i +20° C.
- Temperatura di stoccaggio compresa fra +5 e +25° C.
- Scadenza: **18 mesi** dalla data di produzione.

MA 410 GREEN PLUS is an high quality bonded anchor based on polyester resin, suited for a safety fixing with high performances. It is designed for use on main construction materials, granting high loading values.

PLUS
- Styrene free, without additives and solvents dangerous for environments and user.
- It can be used in closed spaces.
- Water impermeable joint.
- No expansion effect, allowing fixing close to the edges.
- It does not modify the external appearance of the support.
- Also suitable as repair resin or adhesive resin for concrete components.

On solid supports, used with galvanized steel, stainless steel accessories.
On semisolid supports, used with steel perforated sleeve and polypropylene brush.

Application
It is suited for fixing medium and heavy loads on solid and hollow supports: stone, concrete, aerated concrete, solid and hollow bricks. It is indicated for application on wood and metal carpentry, for fixing of facades, railings, grills, sanitary fittings, pipe connections, and for fixing of hinges within wood and aluminium doors and frames sector.

Characteristics
- For use with special application gun and static mixers.
- Temperature resistant up to 80° C; for short periods up to 120° C.
- Ideal application temperature ≤ 20° C.
- Storage temperature from 5 ° C up to max 25° C.
- Storage life: **18 months**.

Tempi e temperature di posa
Installation time and temperature

temperatura d'uso use temperature	tempo di lavorabilità setting time	applicazione del carico use time
5° C	25 min	120 min
10° C	15 min	80 min
20° C	6 min	45 min
30° C	4 min	25 min
35° C	2 min	20 min

LEGENDA
LEGEND

- **h_1** = Profondità min. foro - Minimum hole depth
- **t_{fix}** = Spessore fissabile - Fixable thickness
- **L** = Lunghezza barra filettata - Threaded stud length
- **d** = Diametro barra - Thread diameter
- **d_o** = Diametro foro = diametro punta
  Hole diameter = drill diameter
- **T_{inst}** = Coppia di serraggio - Tightening torque
- **Ch** = Chiave - Spanner

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		M8	M10	M12	M16	M20
Distanza critica dal bordo Edge distance	$c_{cr,N}$ mm	80	90	110	130	170
Distanza minima dal bordo Minimum edge distance	c_{min} mm	40	50	60	70	90
Interasse critico Characteristic spacing	$s_{cr,N}$ mm	160	180	220	250	340
Interasse minimo Minimum spacing	s_{min} mm	80	90	110	125	170
Profondità effettiva di ancoraggio Anchorage depth	h_{ef} mm	80	90	110	125	170
Spessore minimo supporto Minimum thickness of support element	h_{min} mm	130	140	160	175	220
Diametro barra Thread diameter	d mm	8	10	12	16	20
Diametro foro Drill diameter	d_o mm	10	12	14	18	24
Coppia di serraggio Tightening torque	T_{inst} Nm	10	20	40	60	120

Valori di resistenza a trazione e a taglio su calcestruzzo C ≥ 20/25
Values for tension loads and share on concrete C ≥ 20/25

(1 KN = 100Kg)

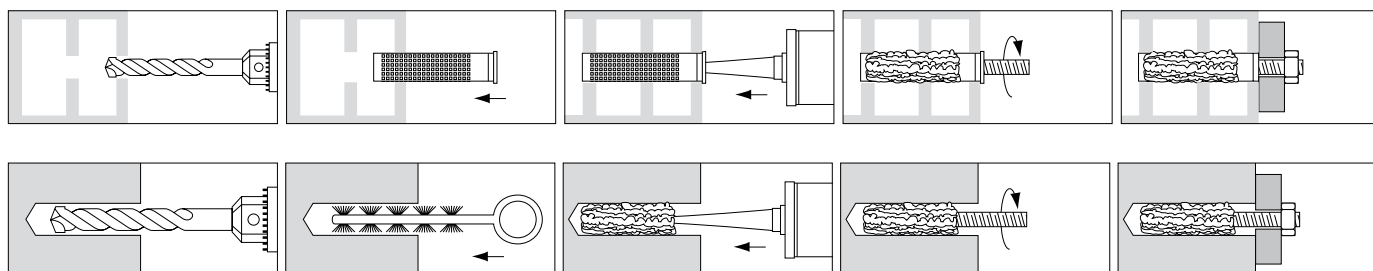
			M8	M10	M12	M16	M20
trazione **tension load**		N_{Rk} (KN)	12,3	18,4	26,0	30,2	48,1
		N_{Rd} (KN)	6,9	10,2	14,4	16,8	26,7
coefficente di sicurezza **safety factor acc. to ETAG**		γ_{Mp}			1.8		
taglio **share loads**	**acciaio 5.8** **steel 5.8**	$V_{Rk,}$ (KN)	9,9	15,8	22,9	43,2	67,5
		V_{Rd} (KN)	7,9	12,6	18,3	34,6	54,0
		T_{inst} (Nm)	12,9	25,6	44,8	113,7	222,9
	acciaio inox A4 **stainless steel A4**	$V_{Rk,}$ (KN)	13,8	22,1	32,0	60,5	94,5
		V_{Rd} (KN)	8,9	14,1	20,5	38,8	60,6
		T_{inst} (Nm)	12	23,9	41,9	106,7	207,9
coefficente di sicurezza **safety factor acc. to ETAG**		γ_{Ms}			1.56		

I valori di carico/estrazione indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella. È possibile l'impiego dell'ancorante chimico **MA 410 GREEN PLUS** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione. Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The values indicated refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **MA 410 GREEN PLUS** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly. Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

Per maggiori informazioni sui principi di installazione, consultare la **Guida al fissaggio** a pag. 8.
For more information about installation data, please consult **Anchoring Fixing Guide**, page 8.

Valori di carico consigliati (F rec) per trazione obliqua (45°) su calcestruzzo C ≥ 20/25

Recommended loads (F rec) for oblique traction (45°) on concrete C ≥ 20/25

	M8	M10	M12	M16	M20
F rec (KN)	4,5	6,9	9,6	10,8	18,1

Valori di carico consigliati su mattone forato

Recommended loads on hollow supports

supporto support		bussole standard e certificate standard and approved sleeve			
		M6	M8	M10	M12
mattone forato hollow brick	F rec (KN)	0,3 ≥ F ≥ 0,7	0,3 ≥ F ≥ 0,8	0,3 ≥ F ≥ 0,8	0,3 ≥ F ≥ 0,8
mattone pieno solid brick	F rec (KN)	0,5	1,7	1,7	1,7
blocchetto forato in CLS alleggerito light concrete hollow brick	F rec (KN)	0,3 ≥ F ≥ 0,5	0,3 ≥ F ≥ 0,6	0,3 ≥ F ≥ 0,6	0,3 ≥ F ≥ 0,6
blocchetto forato in CLS concrete hollow brick	F rec (KN)	0,5	0,6	0,6	0,6

GEBOFIX EA

Resina epossiacrilato per alte prestazioni
Epoxy-acrilate resin for high performances

T400EA - T300EA

Formati
Size

art	desc	formato size	miscelatore mixer	pistola professionale professional gun
CC04	**T400EA**	400 ml	M17	PK1 - PK8 - PK11
CC02	**T300EA**	300 ml	M17	SK2

GEBOFIX T400EA è un ancorante chimico per alte prestazioni a base di **resina epossi-acrilato**, indicato per applicazioni su calcestruzzo anche in fori umidi e su legno. Garantisce un fissaggio sicuro ed alti valori di carico anche su supporti semipieni e forati.

PLUS
- Crea un fissaggio impermeabile all'acqua.
- Non genera tensioni nel supporto, permettendo applicazioni anche in prossimità dei bordi.
- Non altera l'aspetto esteriore della muratura.
- Alta resistenza agli agenti chimici.
- La cartuccia può essere riutilizzata entro la data di scadenza, sostituendo il miscelatore o chiudendola con l'apposito tappo.

Su supporti pieni utilizzabile con accessori in acciaio zincato, acciaio inox.
Su supporti forati con bussole a rete in polipropilene e metalliche.

Applicazioni
Per il fissaggio di carichi medi e pesanti su supporti compatti e forati: pietra, calcestruzzo, calcestruzzo cellulare, mattone pieno, semipieno, forato.
Indicato per ancoraggi di carpenteria in legno e metallo, per fissaggi di facciate ventilate, binari, sanitari. Adatto anche come resina per riparazioni o adesivo per componenti in calcestruzzo.

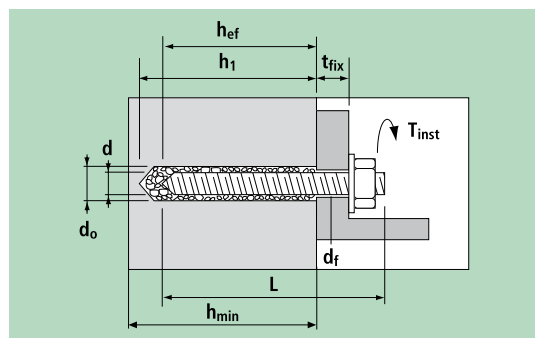
Caratteristiche
- Per utilizzo con speciale pistola professionale o da silicone e miscelatore statico.
- Resistente alla temperatura fino a +80° C.
- Temperatura ideale di applicazione ≤ 20° C.
- Temperatura di stoccaggio compresa fra +5 e +25° C.
- Scadenza dalla data di produzione: 12 mesi.

GEBOFIX T400EA is bonded anchor for high performance based on **epoxy acrilate resin**, suited for applications on concrete even in dry and wet holes. It grants a safety fixing and high loads values even on semisolids and hollow supports. Suited also for wood.

PLUS
- Water impermeable joint.
- No expansi on effect, allowing fixing close to the edges.
- It does not modify the external appearance of the support.
- Very high chemical resistance.
- Cartridge can be used up to the end of the validity date by replacing the static mixer or resealing cartridge with the sealing cap.

On solid supports, used with galvanized steel, stainless steel accessories.
On semisolid supports, used with steel perforated sleeve and polypropylene brush.

Application
It is suited for fixing medium and heavy loads on solid and hollow supports: stone, concrete, aerated concrete, solid and hollow bricks. It is indicated for application on wood and metal carpentry, for fixing of facades, railings, pipe connections, profiles. Also suitable as repair resin or adhesive resin for concrete components.

Characteristics
- For use with special application gun and static mixers.
- Temperature resistant up to 80° C.
- Ideal application temperature ≤ 20° C.
- Storage temperature from 5° C up to max 25° C.
- Storage life: 12 months.

LEGENDA
LEGEND

- h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
- h_{min} = Spessore minimo del supporto in calcestruzzo - Minimum thickness of concrete support
- L = Lunghezza tassello - Anchor length
- d_o = Diametro foro - Hole diameter
- d = Diametro barra - Stud diameter
- t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
- h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio - Effective anchorage depth
- T_{inst} = Coppia di serraggio - Tightening torque
- Ch = Chiave - Spanner

Tempi e temperature di posa
Installation time and temperature

temperatura d'uso use temperature	tempo di lavorabilità setting time	applicazione del carico su cls asciutto use time on dry concrete	applicazione del carico su cls umido use time on wet concrete
5° C	25 min	120 min	240 min
10° C	15 min	80 min	160 min
20° C	6 min	45 min	90 min
30° C	4 min	25 min	50 min
35° C	2 min	20 min	40 min

Valori di resistenza a trazione e a taglio su calcestruzzo C ≥ 20/25
Values for tension loads and share on concrete C ≥ 20/25

(1 KN = 100Kg)

			M8	M10	M12	M16	M20
trazione tension load		N_{Rk} (KN)	12,3	18,4	26,0	30,2	48,1
		N_{Rd} (KN)	6,9	10,2	14,4	16,8	26,7
coefficente di sicurezza safety factor acc. to ETAG		γ_{Mp}			1.8		
taglio share loads	**acciaio 5.8** steel 5.8	$V_{Rk,}$ (KN)	9,9	16,0	22,9	43,2	67,5
		V_{Rd} (KN)	7,9	12,8	18,3	34,6	54,0
		T_{inst} (Nm)	12,7	25,6	45,1	117,1	229,0
	acciaio inox A4 stainless steel A4	$V_{Rk,}$ (KN)	13,8	22,4	32,0	60,5	94,5
		V_{Rd} (KN)	8,8	14,4	20,5	38,8	60,6
		T_{inst} (Nm)	14,3	28,7	50,56	131,4	256,8
coefficente di sicurezza safety factor acc. to ETAG		γ_{Ms}			1.56		

Valori di carico consigliati (F_{rec}) per trazione obliqua (45°) su calcestruzzo non fessurato C ≥ 20/25
Recommended loads (F_{rec}) for oblique traction (45°) on not cracked concrete C ≥ 20/25

	M8	M10	M12	M16	M20
F_{rec} (KN)	4,9	7,3	10,3	12,0	19,1

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		M8	M10	M12	M16	M20
Distanza dal bordo Edge distance	$c_{cr,N}$ mm	80	90	110	130	170
Distanza minima dal bordo Minimum edge distance	c_{min} mm	40	50	60	70	90
Interasse Spacing	$s_{cr,N}$ mm	160	180	220	250	340
Interasse minimo Minimum spacing	s_{min} mm	80	90	110	125	170
Profondità di ancoraggio Anchorage depth	h_{ef} mm	80	90	110	125	170
Spessore minimo supporto Minimum thickness	h_{min} mm	130	140	160	175	220
Diametro barra Thread diameter	d mm	8	10	12	16	20
Diametro foro Drill diameter	d_o mm	9	11	13,5	17,5	22
Coppia di serraggio Tightening torque	T_{inst} Nm	10	20	40	60	120

Valori di carico consigliati per applicazioni su supporti forati
Recommended loads for applications on hollow supports

supporto support		bussole standard standard sleeve M6	M8	M10	M12
mattone forato hollow brick	F rec (KN)	0,3 ≥ F ≥ 0,7*	0,3 ≥ F ≥ 0,8*	0,3 ≥ F ≥ 0,8*	0,3 ≥ F ≥ 0,8*
mattone pieno solid brick	F rec (KN)	0,5	1,7	1,7	1,7
blocchetto forato in cls alleggerito light concrete hollow brick	F rec (KN)	0,3 ≥ F ≥ 0,5*	0,3 ≥ F ≥ 0,6*	0,3 ≥ F ≥ 0,6*	0,3 ≥ F ≥ 0,6*
blocchetto forato in cls concrete hollow brick	F rec (KN)	0,5	0,6	0,6	0,6

* In base al numero di fori.

* It depends on number of holes.

Caratteristiche geometriche di posa su supporti forati
Geometrical installation data on hollow supports

		bussole standard standard sleeve M6	M8	M10	M12
Interasse fra gruppi di ancoranti Spacing plugs group	$s_{cr,N}$ mm	mattone/brick = 100 blocchetti CLS/concrete brick = 200			
Interasse min. fra gruppi di ancoranti Min. spacing plugs group	s_{min} mm	mattone/brick = 50 blocchetti CLS/concrete brick = 200			
Interasse fra singoli ancoranti Spacing between single plugs	s_{sing} mm	250			
Distanza critica dal bordo Edge distance	$c_{cr,N}$ mm	250			
Distanza minima dal bordo Min. edge distance	c_{min} mm	250			
Profondità effettiva di ancoraggio Anchorage depth	h_{ef} mm	55	90	90	90
Profondità di ancoraggio senza bussola Anchorage depth without sleeve	h_{ef} mm	65	85	95	100
Spessore minimo supporto Minimum thickness of support element	h_{min} mm	110			
Diametro foro Drill diameter	d_0 mm	11	16	16	16
Coppia di serraggio Tightening torque	T_{inst} Nm	3	8	8	8

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella.
È possibile l'impiego dell'ancorante chimico **GEBOFIX T400EA** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The values indicated refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **GEBOFIX T400EA** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

Per maggiori informazioni sui principi di installazione, consultare la **Guida al fissaggio** a pag. 8.
For more information about installation data, please consult **Anchoring Fixing Guide**, page 8.

GEBOFIX PRO VE - SF

Resina vinilestere senza stirene

Certificazione CE 7 per barre filettate e ferri da ripresa

Vinylester resin styrene free

CE 7 approved for threaded bars and reinforced bars

PRO T400 VE-SF - PRO T345 VE-SF - PRO T300 VE-SF

GEBOFIX PRO VE - SF è un ancorante chimico di qualità superiore per alte prestazioni **a base di resina vinilestere senza stirene, certificato CE** per applicazioni su calcestruzzo **con barre filettate in acciaio classe 5.8, classe 8.8 e acciaio inox e barre ad aderenza migliorata. Indicato anche per applicazioni in fori immersi in acqua e su legno.** Garantisce un fissaggio sicuro ed alti valori di carico anche su supporti semipieni e forati.

PLUS

- Certificazione **CE Opzione 7 per applicazioni su calcestruzzo non fessurato con barre filettate e ferri da ripresa, per applicazioni in fori asciutti e immersi in acqua.**
- Certificazione **DIBT** per applicazioni su **laterizi pieni e forati.**
- Certificazione di **resistenza al fuoco F120.**
- **Ottimi valori di tenuta anche su legno.**
- Crea un fissaggio impermeabile all'acqua.
- Non genera tensioni nel supporto, permettendo applicazioni anche in prossimità dei bordi.
- Non altera l'aspetto esteriore della muratura.
- Alta resistenza agli agenti chimici.
- Inodore: **non contiene stirene.**
- La cartuccia può essere riutilizzata entro la data di scadenza, sostituendo il miscelatore o chiudendo la cartuccia con l'apposito tappo.

Su supporti pieni utilizzabile con accessori in acciaio zincato e acciaio inox. Su supporti forati con bussole a rete in polipropilene e metalliche e relativi accessori.

Applicazioni

Per il fissaggio di carichi medi e pesanti su supporti compatti e forati: pietra, calcestruzzo, calcestruzzo cellulare, mattone pieno, semipieno, forato. Indicato per applicazioni con barre filettate e barre ad aderenza migliorata, per connessioni strutturali, per gli ancoraggi dei connettori su legno, per ancoraggi di carpenteria in legno e metallo, per fissaggi di facciate ventilate, binari.

Caratteristiche

- Per utilizzo con speciale pistola professionale o da silicone e miscelatore statico.
- La resina può essere applicata in fori asciutti o immersi in acqua.
- Temperatura di applicazione I:
  - 40° C ÷ +40° C (per breve periodo temperatura max +40° C; per lungo periodo temperatura +24° C).
- Temperatura di applicazione II:
  - 40° C ÷ +80° C (per breve periodo temperatura max +80° C; per lungo periodo temperatura +50° C).
- Temperatura di stoccaggio compresa fra +5 e +25 °C.
- Scadenza dalla data di produzione: **18 mesi** per cartucce 410 ml e 350 ml; **12 mesi** per cartucce da 300 ml (con sacchetto interno).

GEBOFIX PRO VE - SF is an high quality bonded anchor for high performance based on **vinylester resin styrene free** CE OPTION 7 approved, for applications on concrete even **in dry or flooded bore holes. Certified for applications with threaded bars class 5.5, class 8.8 and stainless steel, and reinforced bars.** Suited also for application **on wood.** It grants a safety fixing and high loads values even on semisolids and hollow supports.

PLUS

- Approved **CE Option 7** for application on not cracked concrete **with threaded bars and rebars.** Certified for applications in **flooded bore holes.**
- Approved **DIBT** for application on solid and hollow bricks.
- **Fire Resistance Certification F120.**
- **Ideal performance even on wood.**
- Water impermeable joint.
- No expansion effect, allowing fixing close to the edges.
- It does not modify the external appearance of the support.
- Very high chemical resistance.
- Low in odour: it is **styrene free.**
- Cartridge can be used up to the end of the validity date by replacing the static mixer or resealing cartridge with the sealing cap.

On solid supports, used with galvanized steel and stainless steel accessories. On semisolid supports, used with steel perforated sleeve and polypropylene brush.

Application

It is suited for fixing medium and heavy loads on solid and hollow supports: stone, concrete, aerated concrete, solid and hollow bricks. It is indicated for applications with threaded bars and reinforced bars, applications on wood and metal carpentry, for fixing of facades, railings, pipe connections, profiles.

Characteristics

- For use with special application gun and static mixers.
- The anchor may be installed in dry or submerged holes.
- Temperature range I:
  - 40° C ÷ +40° C; (max short term temperature +40°C; max long term temperature +24° C).
- Temperature range II:
  - 40° C ÷ +80° C; (max short term temperature +80°C; max long term temperature +50° C).
- Storage temperature from 5° C up to max 25° C.
- Storage life: **18 months** for cartridges 410ml e 350ml; **12 months** for cartridge 300ml (foil tube).

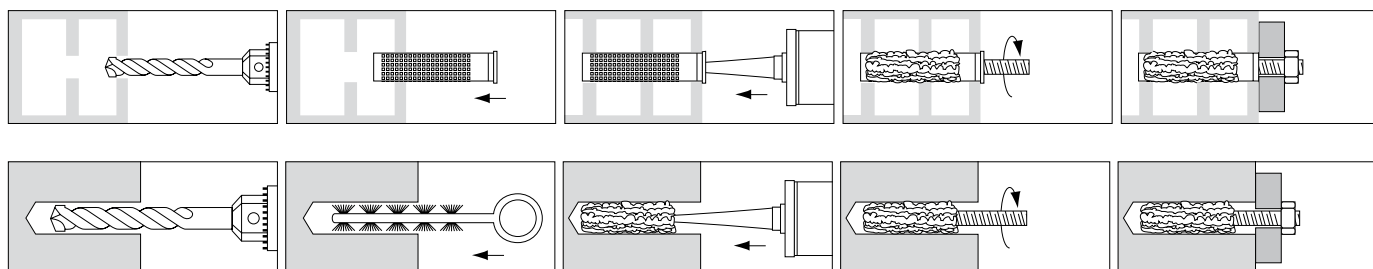
GEBOFIX PRO VE-SF
ETA 09/0078

Certificazione CE Opzione 7 per applicazioni su calcestruzzo in zona non fessurata
Certified CE Option 7 for applications on concrete in compressed not fessurated area supports

Certificazione per resistenza al fuoco per applicazioni su calcestruzzo
Certified for fire resistance for applications on concrete

Certificazione per applicazioni su supporti in laterizi pieni e vuoti
Certified for applications on support in bricks and hollow bricks

Formati
Size

art	desc	formato size	miscelatore mixer	pistola professionale professional gun
CC13	**PRO T400 VE-SF**	410 ml	M17	PK1 – PK11 – PK08
CC32	**PRO T300 VE-SF**	300 ml	M17	SK2
CC14	**PRO T345 VE-SF**	350 ml	M17	PK5

Per maggiori informazioni sui principi di installazione, consultare la **Guida al fissaggio** a pag. 8.
For more information about installation data, please consult **Anchoring Fixing Guide**, page 8.

LEGENDA
LEGEND

h_1 = Profondità foro - Hole depth
t_{fix} = Spessore oggetto da fissare - Max fixing thickness
L = Lunghezza barra - Stud length
d = Diametro barra - Stud diameter
d_o = Diametro foro = diametro punta
Hole diameter = drill diameter
T_{inst} = Coppia di serraggio - Tightening torque
h_{min} = Spessore supporto - Base material thickness
d_f = Foro nella struttura - Clearance hole in the fixture
h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio
Effective anchorage depth

Tempi e temperature di posa
Installation time and temperature

temperatura d'uso use temperature	tempo di lavorabilità working time	applicazione del carico use time	
		CSL asciutto - dry concrete	CSL bagnato - wet concrete
≥ 0° C	45 min	7 h	14 h
≥ + 5° C	25 min	2 h	4 h
≥ + 10° C	15 min	80 min	160 min
≥ + 20° C	6 min	45 min	90 min
≥ + 30° C	4 min	25 min	50 min
≥ + 35° C	2 min	20 min	40 min
≥ + 40° C	1,5 min	15 min	30 min

Barre filettate
Threaded rod

Parametri di installazione per barre filettate su calcestruzzo C20/25 ÷ C50/60 (ETAG 001)
Installation parameters for threaded rod on concrete C20/25 ÷ C50/60 (ETAG 001)

	d_o mm	$h_{ef, min}$ mm	$h_{ef, max}$ mm	d_f mm	d_b mm	T_{inst} Nm	$t_{fix, min}$ mm	$t_{fix, max}$ mm	h_{min} mm	s_{min} mm	c_{min} mm
M8	10	60	160	≤ 9	≥ 12	96	> 0	< 1500	h_{ef} + 30 mm ≥ 100 mm	40	40
M10	12	60	200	≤ 12	≥ 14	120	> 0	< 1500		50	50
M12	14	70	240	≤ 14	≥ 16	144	> 0	< 1500		60	60
M16	18	80	320	≤ 18	≥ 20	192	> 0	< 1500		80	80
M20	24	90	400	≤ 22	≥ 26	240	> 0	< 1500	h_{ef} + 2d_o	100	100
M24	28	96	480	≤ 26	≥ 30	160	> 0	< 1500		120	120
M27	32	108	540	≤ 30	≥ 34	180	> 0	< 1500		135	135
M30	35	120	600	≤ 33	≥ 37	200	> 0	< 1500		150	150

d_b = Diametro scovolino in acciaio - diameter of steel brush

Barre ad aderenza migliorata
Rebar

Parametri di installazione per barre ad aderenza migliorata su calcestruzzo C20/25 ÷ C50/60 (ETAG 001)
Installation parameters for rebar on concrete C20/25 ÷ C50/60 (ETAG 001)

	d_o mm	$h_{ef, min}$ mm	$h_{ef, max}$ mm	d_b mm	h_{min} mm	s_{min} mm	c_{min} mm
Ø 8	12	60	160	≥ 14	h_{ef} + 30 mm ≥ 100 mm	40	40
Ø 10	14	60	200	≥ 16		50	50
Ø 12	16	70	240	≥ 18	h_{ef} + 2d_o	60	60
Ø 14	18	75	280	≥ 20		70	70
Ø 16	20	80	320	≥ 22		80	80
Ø 20	24	90	400	≥ 26		100	100
Ø 25	32	100	480	≥ 34		125	125
Ø 28	35	112	540	≥ 37		140	140
Ø 32	37	128	640	≥ 40		160	160

d_b = Diametro scovolino in acciaio - diameter of steel brush

Barre filettate 5.8
Threaded rod 5.8

Per acciaio classe 8.8, 10.9 e inox, contattare il nostro Ufficio Tecnico.
For steel class 8.8, 10.9 and stainless steel, contact our Technical Service.

Dimensione
Size

	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
d mm	8	10	12	16	20	24	27	30
h_{ef} **min** mm	60	60	70	80	90	96	108	120
h_{ef} **max** mm	160	200	240	320	400	480	540	600

Valori caratteristici di resistenza a trazione (N_{Rk}) "Metodo di progettazione A" (ETAG)
Characteristic values of resistance to tension loads (N_{Rk}) of "Design Method A" (ETAG)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
CLS asciutto e bagnato acciaio classe 5.8 / **dry and wet concrete steel class 5.8**	temperatura / temperature range I: 40 ÷ 24° C	$\tau_{Rk,uncr}$ (N/mm2)	10	12	12	12	12	11	10	9
		N_{Rk} (KN) h_{ef} **min**	15,1	22,6	31,7	48,3	67,9	79,6	91,6	101,8
		N_{Rk} (KN) h_{ef} **max**	18	24	42	78	122	176	230	280
	temperatura / temperature range II: 80 ÷ 50° C	$\tau_{Rk,uncr}$ (N/mm2)	7,5	9	9	9	9	8,5	7,5	6,5
		N_{Rk} (KN) h_{ef} **min**	11,3	17,0	23,8	36,2	50,9	61,5	68,7	73,5
		N_{Rk} (KN) h_{ef} **max**	18	24	42	78	122	176	230	280
	fattore parziale di sicurezza / partial safety factor	$\gamma_{Mc} = \gamma_{Mp}$	1,5	1,8						
fori immersi in acqua acciaio classe 5.8 / **flooded bore hole steel class 5.8**	temperatura / temperature range I: 40 ÷ 24° C	$\tau_{Rk,uncr}$ (N/mm2)	7,5	8,5	8,5	8,5	non ammissibile / not admissible			
		N_{Rk} (KN) h_{ef} **min**	11,3	16,0	22,4	34,2				
		N_{Rk} (KN) h_{ef} **max**	18	24	42	78				
	temperatura / temperature range II: 80 ÷ 50° C	$\tau_{Rk,uncr}$ (N/mm2)	5,5	6,5	6,5	6,5				
		N_{Rk} (KN) h_{ef} **min**	11,3	16,0	22,4	34,2				
		N_{Rk} (KN) h_{ef} **max**	18	24	42	78				
	fattore parziale di sicurezza / partial safety factor	$\gamma_{Mc} = \gamma_{Mp}$	2,1							
fattore incrementale per CLS non fessurato / **increasing factor for non cracked concrete**		C30/37	$\psi_c = 1,04$							
		C40/50	$\psi_c = 1,08$							
		C50/60	$\psi_c = 1,10$							

$N_{Rk} = \tau \cdot \pi \cdot d \cdot h_{ef}$ τ = forza di adesione / bond strength

Valori caratteristici di resistenza a taglio (V_{Rk}) "Metodo di progettazione A" (ETAG)
Characteristic values of resistance to share loads (V_{Rk}) of "Design Method A" (ETAG)

Rottura dell'acciaio senza braccio di leva
Steel failure without lever arm

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Acciaio classe 5.8 / Steel class 5.8	$V_{Rk,s}$ (KN)	9	15	21	39	61	88	115	140
Acciaio classe 8.8 / Steel class 8.8	$V_{Rk,s}$ (KN)	15	23	34	63	98	141	184	224
Fattore parziale di sicurezza / Partial safety factor	$\gamma_{ms,V}$	1,25							
Acciaio inox A4 e HCR, classe 50 (>M24) e 70 (≤ M24) / Stainless steel A4 and HCR, class 50 (>M24) and 70 (≤ M24)	$V_{Rk,s}$ (KN)	13	20	30	55	86	124	115	140
Fattore parziale di sicurezza / Partial safety factor	$\gamma_{ms,V}$	1,56						2,38	

Rottura dell'acciaio con braccio di leva
Momento torcente
Steel failure with lever arm
Characteristic bending moment

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Acciaio classe 5.8 / Steel class 5.8	$M^0_{Rk,s}$ (Nm)	19	37	65	166	324	560	833	1123
Acciaio classe 8.8 / Steel class 8.8	$M^0_{Rk,s}$ (Nm)	30	60	105	266	519	896	1333	1797
Fattore parziale di sicurezza / Partial safety factor	$\gamma_{ms,V}$	1,25							
Acciaio inox A4 e HCR, classe 50 (>M24) e 70 (≤ M24) / Stainless steel A4 and HCR, class 50 (>M24) and 70 (≤ M24)	$M^0_{Rk,s}$ (Nm)	26	52	92	232	454	784	832	1125
Fattore parziale di sicurezza / Partial safety factor	$\gamma_{ms,V}$	1,56						2,38	

Barre ad aderenza migliorata
Rebar Fe BSt 500 S

Per barre con caratteristiche di resistenza diversa contattare il nostro Ufficio Tecnico.
For rebar with different strenght class contact our Technical Service.

Dimensione
Size

	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
h_{ef} min mm	60	60	70	75	80	90	100	112	128
h_{ef} max mm	160	200	240	280	320	400	480	540	640

Valori caratteristici di resistenza a trazione (N_{Rk}) "Metodo di progettazione A" (ETAG)
Characteristic values of resistance to tension loads (N_{Rk}) of "Design Method A" (ETAG)

			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
CLS asciutto e bagnato dry and wet concrete	temperatura temperature range I: 40 ÷ 24° C	$\tau_{Rk,uncr}$ (N/mm²)	8,5	10	10	10	10	10	9	8	7
		N_{Rk} (KN) h_{ef} min	13	19	26	33	40	57	71	79	90
		N_{Rk} (KN) h_{ef} max	28	43	62	85	111	173	270	339	442
	temperatura temperature range II: 80 ÷ 50° C	$\tau_{Rk,uncr}$ (N/mm²)	6	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7	6	5
		N_{Rk} (KN) h_{ef} min	9	14	20	25	30	42	55	59	64
		N_{Rk} (KN) h_{ef} max	24	43	62	85	111	173	264	285	322
	fattore parziale di sicurezza partial safety factor	$\gamma_{Mc} = \gamma_{Mp}$	1,5					1,8			
fori immersi in acqua flooded bore hole	temperatura temperature range I: 40 ÷ 24° C	$\tau_{Rk,uncr}$ (N/mm²)	6	7,5	7,5	7,5	7,5		non ammissibile not admissible		
		N_{Rk} (KN) h_{ef} min	9	14	20	25	30				
		N_{Rk} (KN) h_{ef} max	24	43	62	85	111				
	temperatura temperature range II: 80 ÷ 50° C	$\tau_{Rk,uncr}$ (N/mm²)	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5				
		N_{Rk} (KN) h_{ef} min	7	10	15	18	22				
		N_{Rk} (KN) h_{ef} max	18	35	50	68	88				
	fattore parziale di sicurezza partial safety factor	$\gamma_{Mc} = \gamma_{Mp}$			2,1						
fattore parziale di incremento in CLS non fessurato increasing factors for non cracked concrete		C30/37					$\psi_c = 1,04$				
		C40/50					$\psi_c = 1,08$				
		C50/60					$\psi_c = 1,10$				

$N_{Rk} = \tau \cdot \pi \cdot d \cdot h_{ef}$ τ = forza di adesione / bond strength

Valori caratteristici di resistenza a taglio (V_{Rk}) "Metodo di progettazione A" (ETAG)
Characteristic values of resistance to share loads (V_{Rk}) of "Design Method A" (ETAG)

Rottura dell'acciaio senza braccio di leva
Steel failure without lever arm

		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Resistenza caratteristica a taglio Characteristic share resistance	$V_{Rk,s}$ (KN)	14	22	31	42	55	86	135	169	221
Fattore parziale di sicurezza Partial safety factor	$\gamma_{ms,V}$					1,5				

Rottura dell'acciaio con braccio di leva Momento torcente
Steel failure with lever arm
Characteristic bending moment

		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Momento torcente Characteristic bending moment BSt 500	$M^0_{Rk,s}$ (KN)	33	65	112	178	265	518	1012	1422	2123
Fattore parziale di sicurezza Partial safety factor	$\gamma_{ms,V}$					1,5				

Valori di carico consigliati per applicazioni su supporti pieni e forati secondo la certificazione IFBT

Recommended loads for applications on solid and hollow supports according to IFBT approval

supporto support		bussole standard standard sleeve				bussole certificate approved sleeve	
		M6	M8	M10	M12	M8	M10
mattone forato hollow brick	F rec (KN)	0,3 ≥ F ≥ 0,7*	0,3 ≥ F ≥ 0,8*	0,3 ≥ F ≥ 0,8*	0,3 ≥ F ≥ 0,8*	0,3 ≥ F ≥ 0,8*	0,3 ≥ F ≥ 0,8*
mattone pieno solid brick	F rec (KN)	0,5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
blocchetto forato in CLS alleggerito light concrete hollow brick	F rec (KN)	0,3 ≥ F ≥ 0,5*	0,3 ≥ F ≥ 0,6*	0,3 ≥ F ≥ 0,6*	0,3 ≥ F ≥ 0,6*	–	–
blocchetto forato in CLS concrete hollow brick	F rec (KN)	0,5	0,6	0,6	0,6	–	–

* In base al numero di fori.
* It depends on number of holes.

Caratteristiche geometriche di posa su supporti forati

Geometrical installation data on hollow supports

		bussole standard standard sleeve				bussole certificate approved sleeve	
		M6	M8	M10	M12	M8	M10
Interasse fra gruppi di ancoranti Spacing plugs group	$s_{cr,N}$ mm	mattone/brick = 100 blocchetti CLS/concrete brick = 200				100	100
Interasse min. fra gruppi di ancoranti Min. spacing plugs group	s_{min} mm	mattone/brick = 50 blocchetti CLS/concrete brick = 200				50	50
Interasse fra singoli ancoranti Spacing between single plugs	s_{sing} mm	250				250	250
Distanza critica dal bordo Edge distance	$c_{cr,N}$ mm	250				200	250
Distanza minima dal bordo Min. edge distance	c_{min} mm	250				50	60
Profondità effettiva di ancoraggio Anchorage depth	h_{ef} mm	55	90	90	90	105	105
Profondità di ancoraggio senza bussola Anchorage depth without sleeve	h_{ef} mm	65	85	95	100	85	95
Spessore minimo supporto Minimum thickness of support element	h_{min} mm	110				110	110
Diametro foro Drill diameter	d_o mm	11	16	16	16	14	16
Coppia di serraggio Tightening torque	T_{inst} Nm	3	8	8	8	2	2

I valori di carico/estrazione indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella.
È possibile l'impiego dell'ancorante chimico **GEBOFIX PRO VE-SF** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

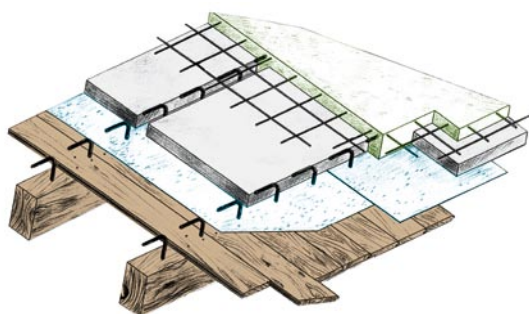
The values indicated refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **GEBOFIX PRO VE-SF** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

Resistenza al fuoco - F 120

Fire resistence - F 120

Valori massimi di carico in caso di esposizione al fuoco per applicazioni su calcestruzzo C20/25 ÷ C50/60 con barre in acciaio da M8 a M30.

Maximum load values in case of fire exposure for applications on concrete C20/25 ÷ C50/60, with threaded rod M8 to M30.

classe di resistenza fire resistence time t_u	F (kN)						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef} mm	80	90	110	125	175	210	280
30 min	1.64	2.60	3.35	6.25	9.75	14.04	18.26
60 min	1.12	1.77	2.59	4.82	7.52	10.84	14.10
90 min	0.59	0.94	1.82	3.40	5.30	7.64	9.94
120 min	0.33	0.52	1.44	2.69	4.19	6.04	7.86

Consolidamento solai in legno
Reinforcement of wooden floors

La nostra resina vinilestere **GEBOFIX VE-SF** è indicata anche per ancorare i connettori in ferro ad aderenza migliorata utilizzati per collegare le parti in legno dei solai alla nuova soletta di cemento.

Our vinylester resin **GEBOFIX VE-SF** is also suitable for fixing rebar connectors with improved adherence which are used to connect the wooden parts of the base to the new concrete floor.

Dati tecnici
Technical data

ferro Ø nom rebar Ø nom	Ø foro mm Ø hole mm	profondità foro mm hole depth mm	carico consigliato KN permissible load KN
10	13	90	6,2
12	16	110	8,0

Prove realizzate su travi in legno di abete.
È consigliabile in considerazione dei diversi tipi di legno e di conservazione effettuare dei test in cantiere.

The test where carried out on beams in fir wood.
It is reccomended to carry out tests on-site taking into account the level of conservation of the various kind of wood.

Consumi indicativi per applicazione prevedendo un riempimento del foro pari a 2/3 del suo volume
Approximate resin consumption for each application considering to fill the hole for 2/3 of its volume

Supporti pieni
Solid supports

barra filettata threaded stud	$d_0 \times h_1$ mm	quantità applicazioni circa su supporti pieni number of applications about on solid supports		
		400 ml	**345** ml	**300** ml
M8	10 x 60	127	109	95
M10	12 x 60	88	76	66
M12	14 x 70	55	48	41
M16	18 x 80	29	25	22
M20	24 x 90	14	12	11
M24	28 x 96	10	8	7
M27	32 x 108	6	5	5
M30	35 x 120	5	4	3

Supporti forati
Hollow supports

barra filettata threaded stud	bussola in nylon BR nylon net bushes BR mm	quantità applicazioni circa su supporti forati number of applications about on hollow supports		
		400 ml	**345** ml	**300** ml
M6	10 x 45	113	97	84
M8	12 X 50	71	61	53
	12 x 60	59	51	44
	12 x 80	44	38	33
	15 x 85	27	23	20
	15 x 100	23	20	17
	15 x 130	17	15	13
M10	15 x 85	27	23	20
	15 x 100	23	20	17
	15 x 130	17	15	13
M12	20 x 85	15	13	11

GEBOFIX T400 VE - SF

Resina vinilestere senza stirene per alte prestazioni

Vinylester resin for high performances

Formati
Size

art	desc	formato size	miscelatore mixer	pistola professionale professional gun
CC18	**T400 VE-SF**	400 ml	M17	PK1 - PK08 - PK11

GEBOFIX T400 VE - SF è un ancorante chimico di alta qualità per alte prestazioni a base di resina vinilestere senza stirene, indicato per applicazioni su calcestruzzo anche in presenza di acqua e su legno. Garantisce un fissaggio sicuro e alti valori di carico anche su supporti semipieni e forati.

PLUS

- Crea un fissaggio impermeabile all'acqua.
- Non genera tensioni nel supporto, permettendo applicazioni anche in prossimità dei bordi.
- Non altera l'aspetto esteriore della muratura.
- Alta resistenza agli agenti chimici.
- Inodore: **non contiene stirene.**
- La cartuccia può essere riutilizzata entro la data di scadenza, sostituendo il miscelatore o chiudendo la cartuccia con l'apposito tappo.

Su supporti pieni utilizzabile con accessori in acciaio zincato, acciaio inox. Su supporti forati con bussole a rete in polipropilene e metalliche.

Applicazioni

Fissaggio di carichi medi e pesanti su supporti compatti e forati: pietra, calcestruzzo, calcestruzzo cellulare, mattone pieno, semipieno, forato. Indicato per gli ancoraggi dei connettori su legno, per ancoraggi di carpenteria in legno e metallo, per fissaggi di facciate ventilate, binari. Adatto anche come resina per riparazioni o adesivo per componenti in calcestruzzo.

Caratteristiche

- Per utilizzo con speciale pistola professionale o da silicone e miscelatore statico.
- Resistente alla temperatura fino a + 80° C; per brevi periodi fino a +120° C.
- Temperatura ideale di applicazione ≤ 20° C.
- Temperatura di stoccaggio compresa fra +5 e +25° C.
- Scadenza dalla data di produzione: 18 mesi per cartucce 400 ml.

GEBOFIX T400 VE - SF is an high quality bonded anchor for high performance based on vinylester resin styrene free, suited for applications on concrete in dry and wet holes. It grants a safety fixing and high loads values even on semisolids and hollow supports. Suited also for wood.

PLUS

- Water impermeable joint.
- No expansion effect, allowing fixing close to the edges.
- It does not modify the external appearance of the support.
- Very high chemical resistance.
- Low in odour: **it is styrene free**.
- Cartridge can be used up to the end of the validity date by replacing the static mixer or resealing cartridge with the sealing cap.

On solid supports, used with galvanized steel, stainless steel accessories. On semisolid supports, used with steel perforated sleeve and polypropylene brush.

Application

It is suited for fixing medium and heavy loads on solid and hollow supports: stone, concrete, aerated concrete, solid and hollow bricks. It is indicated for application on wood and metal carpentry, for fixing of facades, railings, pipe connections, profiles. Also suitable as repair resin or adhesive resin for concrete components.

Characteristics

- For use with special application gun and static mixers.
- Temperature resistant up to 80° C; for short periods up to 120° C.
- Ideal application temperature ≤ 20° C.
- Storage temperature from 5° C up to max 25° C.
- Storage life: 18 months for cartridges 400 ml.

LEGENDA
LEGEND

h_1 = Profondità foro - Hole depth
t_{fix} = Spessore oggetto da fissare - Max fixing thickness
L = Lunghezza barra - Stud length
d = Diametro barra - Stud diameter
d_o = Diametro foro = diametro punta
Hole diameter = drill diameter
T_{inst} = Coppia di serraggio - Tightening torque
h_{min} = Spessore supporto - Base material thickness
d_f = Foro nella struttura - Clearance hole in the fixture
h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio
Effective anchorage depth

Tempi e temperature di posa
Installation time and temperature

temperatura d'uso use temperature	tempo di lavorabilità setting time	applicazione del carico su cls asciutto use time on dry concrete	applicazione del carico su cls umido use time on wet concrete
+5° C	25 min	120 min	240 min
+10° C	15 min	80 min	160 min
+20° C	6 min	45 min	90 min
+30° C	4 min	25 min	50 min
+35° C	2 min	20 min	40 min

Valori di resistenza a trazione e a taglio su calcestruzzo C ≥ 20/25
Values for tension loads and share on concrete C ≥ 20/25
(1 KN = 100Kg)

			M8	M10	M12	M16	M20
trazione tension load		N_{Rk} (KN)	14,3	20,2	29,7	33,8	53,5
		N_{Rd} (KN)	7,9	11,2	16,5	18,8	29,7
coefficente di sicurezza safety factor acc. to ETAG		γ_{Mp}			1.8		
taglio share loads	**acciaio 5.8** steel 5.8	$V_{Rk,}$ (KN)	9,8	16,6	22,9	43,2	67,5
		V_{Rd} (KN)	7,9	12,8	18,3	34,6	54,0
		T_{inst} (Nm)	12,7	25,6	41,1	117,1	229,0
	acciaio inox A4 stainless steel A4	$V_{Rk,}$ (KN)	13,8	22,4	32,0	60,5	94,5
		V_{Rd} (KN)	8,8	14,4	20,5	38,8	60,6
		T_{inst} (Nm)	14,3	28,7	50,56	131,4	256,8
coefficente di sicurezza safety factor acc. to ETAG		γ_{Ms}	acciaio inox / stainless steel A4 = 1,56 acciaio / steel quality 5.8 = 1,25				

Valori di carico consigliati per trazione obliqua (F_{rec}) e taglio (V_{rec}) su calcestruzzo C ≥ 20/25
Recommended loads for tension loads in every direction (F_{rec}) and share loads (V_{rec}) on concrete C ≥ 20/25

	M8	M10	M12	M16	M20
F_{rec} (KN)	5,7	8,0	11,8	13,4	21,2
V_{rec} (KN)	5,6	9,1	13,1	24,7	38,6
V_{rec} (KN)	6,3	10,3	14,7	27,7	43,3

Caratteristiche geometriche di posa su calcestruzzo
Geometrical installation data on concrete

		M8	M10	M12	M16	M20
Distanza dal bordo Edge distance	$c_{cr,N}$ mm	80	90	110	130	170
Distanza minima dal bordo Minimum edge distance	c_{min} mm	40	50	60	70	90
Interasse Spacing	$s_{cr,N}$ mm	160	180	220	250	340
Interasse minimo Minimum spacing	s_{min} mm	80	90	110	125	170
Profondità di ancoraggio Anchorage depth	h_{ef} mm	80	90	110	125	170
Spessore minimo supporto Minimum thickness	h_{min} mm	130	140	160	175	220
Diametro barra Thread diameter	d mm	8	10	12	16	20
Diametro foro Drill diameter	d_o mm	9	11	13,5	17,5	22
Coppia di serraggio Tightening torque	T_{inst} Nm	10	20	40	60	120

Valori di carico consigliati per applicazioni su supporti forati
Recommended loads for applications on hollow supports

supporto support		bussole standard standard sleeve M6	M8	M10	M12
mattone forato **hollow brick**	F rec (KN)	0,3 ≥ F ≥ 0,7*	0,3 ≥ F ≥ 0,8*	0,3 ≥ F ≥ 0,8*	0,3 ≥ F ≥ 0,8*
mattone pieno **solid brick**	F rec (KN)	0,5	1,7	1,7	1,7
blocchetto forato in cls alleggerito **light concrete hollow brick**	F rec (KN)	0,3 ≥ F ≥ 0,5*	0,3 ≥ F ≥ 0,6*	0,3 ≥ F ≥ 0,6*	0,3 ≥ F ≥ 0,6*
blocchetto forato in cls **concrete hollow brick**	F rec (KN)	0,5	0,6	0,6	0,6

* In base al numero di fori / It depends on number of holes.

Caratteristiche geometriche di posa su supporti forati
Geometrical installation data on hollow supports

		bussole standard standard sleeve M6	M8	M10	M12
Interasse fra gruppi di ancoranti Spacing plugs group	$s_{cr,N}$ mm	mattone/brick = 100 blocchetti CLS/concrete brick = 200			
Interasse min. fra gruppi di ancoranti Min. spacing plugs group	s_{min} mm	mattone/brick = 50 blocchetti CLS/concrete brick = 200			
Interasse fra singoli ancoranti Spacing between single plugs	s_{sing} mm	250			
Distanza critica dal bordo Edge distance	$c_{cr,N}$ mm	250			
Distanza minima dal bordo Min. edge distance	c_{min} mm	250			
Profondità effettiva di ancoraggio Anchorage depth	h_{ef} mm	55	90	90	90
Profondità di ancoraggio senza bussola Anchorage depth without sleeve	h_{ef} mm	65	85	95	100
Spessore minimo supporto Minimum thickness of support element	h_{min} mm	110			
Diametro foro Drill diameter	d_0 mm	11	16	16	16
Coppia di serraggio Tightening torque	T_{inst} Nm	3	8	8	8

I valori indicati sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella.
È possibile l'impiego dell'ancorante chimico **GEBOFIX T400 VE-SF** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The values indicated refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **GEBOFIX T400 VE-SF** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

Per maggiori informazioni sui principi di installazione, consultare la **Guida al fissaggio** a pag. 8.
For more information about installation data, please consult **Anchoring Fixing Guide**, page 8.

GEBOFIX NORDIC VE-SF

Resina vinilestere senza stirene per basse temperature

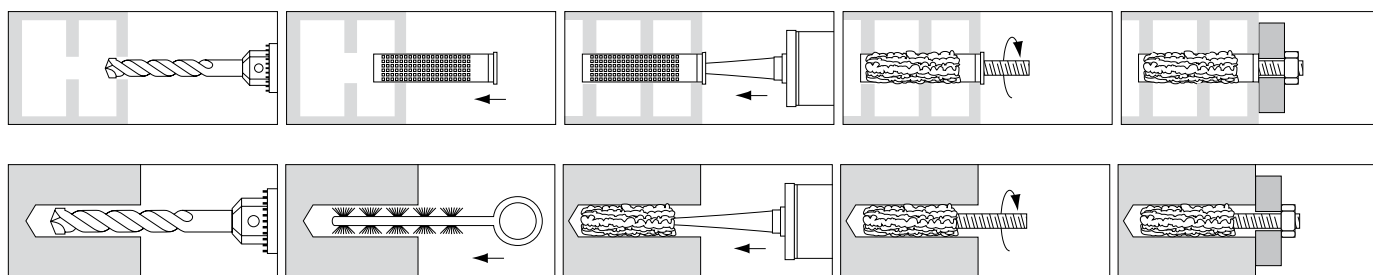
Vinylester resin for low temperature

T400V NORDIC - T345V NORDIC

SPECIALE FORMULAZIONE INVERNALE
Applicazioni e lavorabilità fino a -20° C.

SPECIAL WINTER FORMULATION
Application and workable till -20° C.

Formati
Size

art	desc	formato size	miscelatore mixer	pistola professionale professional gun
CCWT13	T400V Nordic	400 ml	M17	PK1
CCWT14	T345V Nordic	345 ml	M17	PK5

GEBOFIX NORDIC VE-SF è un ancorante chimico di alta qualità a base di **resina vinilestere senza stirene.** Simile nelle prestazioni alla tradizionale GEBOFIX VE-SF, la NORDIC presenta una speciale formulazione invernale per applicazioni a basse temperature.

PLUS
- Garantisce un fissaggio sicuro ed alti valori di carico su **supporti pieni** e **forati**, anche **in fori umidi e su legno**.
- **Applicabilità e lavorabilità fino a -20° C.**
- Crea un fissaggio impermeabile all'acqua.
- Non genera tensioni nel supporto, permettendo applicazioni anche in prossimità dei bordi.
- Non altera l'aspetto esteriore della muratura.
- Alta resistenza agli agenti chimici.
- Inodore: non contiene stirene.

Su supporti pieni utilizzabile con accessori in acciaio zincato, acciaio inox. Su supporti forati con bussole a rete in polipropilene e metalliche.

Applicazioni
Per il fissaggio di carichi medi e pesanti **su supporti compatti e forati: pietra, calcestruzzo, calcestruzzo cellulare, mattone pieno, semipieno, forato.**
Indicato per riprese di ferri ad aderenza migliorata e per connessioni strutturali, per gli ancoraggi dei connettori su legno, per ancoraggi di carpenteria in legno e metallo, per fissaggi di facciate ventilate, binari, griglie, sanitari, tubazioni, cardini. Adatto anche come resina per riparazioni o adesivo per componenti in calcestruzzo.

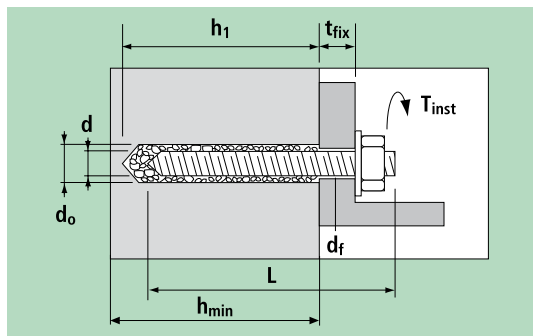
Caratteristiche
- Per utilizzo con speciale pistola professionale o da silicone e miscelatore statico.
- Resistente alla temperatura fino a + 80° C; per brevi periodi fino a +120° C.
- Applicazione e lavorabilità da -20° C fino a max +20° C.
- Temperatura di stoccaggio compresa fra -20° C e +25° C.
- Scadenza dalla data di produzione: 18 mesi.

GEBOFIX NORDIC VE-SF is a high quality bonded anchor based on **vinylester resin styrene free.** Similar to the traditional GEBOFIX VE-SF, the NORDIC version has a special winter formulation suited for applications at low temperature.

PLUS
- It grants a safety fixing and high loads values even on **solids** and **hollow supports, also in wet holes and on wood**.
- **Application and workable till -20° C.**
- Water impermeable joint.
- No expansion effect, allowing fixing close to the edges.
- It does not modify the external appearance of the support.
- Very high chemical resistance.
- Low in odour: it is styrene free.

On solid supports, used with galvanized steel, stainless steel accessories.
On semisolid supports, used with steel perforated sleeve and polypropylene brush.

Application
It is suited for fixing medium and heavy loads **on solid and hollow supports: stone, concrete, aerated concrete, solid and hollow bricks.**
It is indicated for reinforcement bars, application on wood and metal carpentry, for fixing of facades, railings, grills, sanitary fittings, pipe connections, threaded collars, profiles. Also suitable as repair resin or adhesive resin for concrete components.

Characteristics
- For use with special application gun and static mixers.
- Temperature resistant up to 80° C; for short periods up to 120° C.
- Application temperature till -20° C up to max +20° C.
- Storage temperature -20° C to max 25° C.
- Storage life: 18 months.

LEGENDA
LEGEND

h_1 = Profondità foro - Hole depth
t_{fix} = Spessore oggetto da fissare - Max fixing thickness
L = Lunghezza barra - Stud length
d = Diametro barra - Stud diameter
d_o = Diametro foro = diametro punta
Hole diameter = drill diameter
T_{inst} = Coppia di serraggio - Tightening torque
h_{min} = Spessore supporto - Base material thickness
d_f = Foro nella struttura - Clearance hole in the fixture

Tempi e temperature di posa
Installation time and temperature

temperatura d'uso use temperature	tempo di lavorabilità setting time	applicazione del carico use time
-20° C	90 min	24 h
-15° C	75 min	16 h
-10° C	60 min	10 h
-5° C	50 min	5 h
0° C	25 min	150 min
5° C	10 min	80 min
10° C	6 min	60 min
15° C	3 min	45 min
20° C	1,5 min	35 min

Dati di installazione per applicazione su supporti in calcestruzzo
Performance data-standard application in concrete

		M8	M10	M12	M16	M20
Distanza dal bordo Edge distance	c_{crN} mm	80	90	110	130	170
Distanza minima dal bordo Minimum edge distance	c_{min} mm	40	50	60	70	90
Interasse Spacing	S_{crN} mm	160	180	220	250	340
Interasse minimo Minimum spacing	s_{min} mm	80	90	110	125	170
Profondità di ancoraggio Anchorage depth	h_{ef} mm	80	90	110	120	170
Spessore minimo di supporto Minimum thickness	h_{min} mm	130	140	160	175	220
Diametro barra Thread diameter	d mm	8	10	12	16	20
Diametro foro Drill diameter	d_o mm	10	12	14	18	24
Coppia di serraggio Tightening torque	T_{inst} Nm	10	20	40	60	120

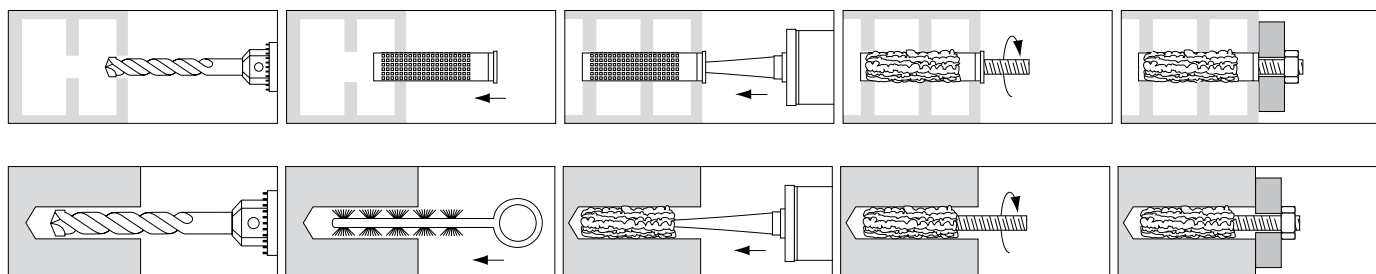
Carichi raccomandati su supporti in calcestruzzo C20/25 in KN
Reccomended loads in concrete C20/25 in KN

	M8	M10	M12	M16	M20
F_{rec}	6,3	9,9	13,9	19,8	29,6

Dati di installazione per applicazione su murature in laterizi pieni e forati

Performance data-standard application in hollow and solid brik

		M6	M8	M10	M12
Distanza dal bordo Edge distance	c_{crN} mm	250	250	250	250
Distanza minima dal bordo Minimum edge distance	c_{min} mm	250	250	250	250
Interasse Spacing	s_{crN} mm	≥ 100 ≥ 200*			
Interasse minimo Minimum spacing	s_{min} mm	≥ 50 ≥ 200*			
Profondità foro con bussola Drill depth whit brush	h_{ef} mm	55	90	900	90
Diametro foro Drill diameter	d_o mm	12	15	15	15
Profondità minima su laterizi pieni Drill minimum depth in solid concrete	h_{min} mm	65	85	95	100
Diametro foro Drill diameter	d_o mm	8	10	12	16
Spessore minimo su laterizi pieni Minimum thickness	h_{min} mm	110	110	110	110
Coppia di serraggio Tightening torque	T_{inst} Nm	3	8	8	8
Laterizi forati Hollow brick*	F_{rec} KN	≥ 0,3 ≥ 0,7	≥ 0,3 ≥ 0,8	≥ 0,3 ≥ 0,8	≥ 0,3 ≥ 0,8
Laterizi pieni Solid brick	F_{rec} KN	0,5	1,7	1,7	1,7
Blocchetti in calcestruzzo Concrete hollow brick	F_{rec} KN	0,5	0,6	0,6	0,6

* Varia in rapporto alla percentuale dei fori.
* Depends on relation of holes pourcentage.

Per maggiori informazioni sui principi di installazione, consultare la **Guida al fissaggio** a pag. 8.
For more information about installation data, please consult **Anchoring Fixing Guide**, page 8.

GEBOFIX T400 EP

Resina epossidica pura per altissime prestazioni

Pure epoxy resin for very high performances

Formati
Size

art	desc	formato size	miscelatore mixer	pistola professionale professional gun
CCPE50	**T400EP**	400 ml	03064	PK12

GEBOFIX T400 EP è un ancorante chimico bi-componente a base di **resina epossidica pura**, indicato per fissaggi su supporti in calcestruzzo, pietra, mattoni pieni, legno.

PLUS

- Prestazioni certificate dall'istituto indipendente **EMPA** (report n. 431 899 1).
- Garantisce elevate prestazioni anche con fori di ridotta profondità di posa.
- Fissaggio sicuro anche in fori immersi in acqua e in fori carotati.
- Crea un fissaggio impermeabile all'acqua.
- Buona lavorabilità anche ad alte temperature.
- La cartucce può essere riutilizzata entro la data di scadenza, sostituendo il miscelatore o chiudendo la cartuccia con l'apposito tappo.

Utilizzabile con accessori in acciaio zincato, acciaio inox.

Applicazioni

La resina epossidica è particolarmente adatta per il consolidamento di solai in legno, fissaggi con barre ad aderenza migliorata, fissaggi su fori carotati e immersi in acqua, per fissaggi difficili su ogni tipo di materiale.

Caratteristiche

- Alta resistenza agli agenti chimici.
- Assenza di ritiro.
- Temperatura di stoccaggio e trasporto: +5 ÷ +25° C.
- Durata: 24 mesi dalla data di produzione.

GEBOFIX T400 EP is a dual components bonded anchor, based on **pure epoxy resin**, suited for fastening on concrete, stone, solid bricks, wood.

PLUS

- Performance approved by the independent institute **EMPA** (report n. 431 899 1).
- It grants high performance even in case of holes with reduced placing depth.
- Strong and safety anchoring even under water and in diamond drilled holes.
- Water impermeable joint.
- Flexible working time at elevated temperature
- Cartridge can be used up to the end of the validity date by replacing the static mixer or resealing cartridge with the sealing cap.

Usable with galvanized steel, stainless steel accessories.

Application

It is particularly suited for reinforcement of wooden floors, anchoring concrete rebar steel, fixing in holes immersed in water and in coring holes, for difficult fixing in each kind of material.

Characteristics

- High chemical resistance.
- No shrinkage.
- Transport and storage temperature: +5 ÷ +25° C.
- Shelf life: 24 months.

LEGENDA
LEGEND

- h_1 = Profondità foro - Hole depth
- t_{fix} = Spessore oggetto da fissare - Max fixing thickness
- L = Lunghezza barra - Stud length
- d = Diametro barra - Stud diameter
- d_o = Diametro foro = diametro punta
  Hole diameter = drill diameter
- T_{inst} = Coppia di serraggio - Tightening torque
- h_{min} = Spessore supporto - Base material thickness
- d_f = Foro nella struttura - Clearance hole in the fixture
- h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio
  Effective anchorage depth

Tempi e temperature di posa
Installation time and temperature

temperatura d'uso use temperature	tempo di lavorabilità setting time	applicazione del carico su cls asciutto use time on dry concrete	applicazione del carico su cls umido o immerso in acqua use time on wet or submerged concrete
0° C	180 min	50 h	100 h
10° C	120 min	24 h	48 h
20° C	30 min	10 h	20 h
30° C	20 min	6 h	12 h
40° C	12 min	4 h	8 h

Valori di resistenza a trazione e a taglio su calcestruzzo C ≥ 20/25
Values for tension load and share on concrete C ≥ 20/25

(1 KN = 100Kg)

valori di progetto design values			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
trazione tension load		N_{Rk} (KN)	26,4	37,2	54,5	82,0	124,7	157,1	215,6
		N_{Rd} (KN)	14,7	20,7	30,3	45,6	69,3	87,3	119,8
coefficente di sicurezza safety factor acc. to ETAG		γ_{Mp}				1.8			
taglio share loads	acciaio 5.8 steel 5.8	$V_{Rk,}$ (KN)	9,9	15,8	22,9	43,2	67,5	97,2	155,7
		V_{Rd} (KN)	7,9	12,8	18,3	34,6	54,0	77,8	124,6
		T_{inst} (Nm)	12,7	25,6	45,1	117,1	229,0	394,8	800,5
	acciaio inox A4 stainless steel A4	$V_{Rk,}$ (KN)	13,8	22,1	32,0	60,5	94,5	136,1	218,0
		V_{Rd} (KN)	8,8	14,4	20,5	38,8	60,6	87,2	139,7
		T_{inst} (Nm)	17,8	35,85	63,85	163,8	319,9	552,8	1121
coefficente di sicurezza safety factor acc. to ETAG		γ_{Ms}	**1,25** (acciaio / steel) ; **1,56** (acciaio inox / stainless steel A4)						

Valori di carico consigliati su calcestruzzo C ≥ 20/25
Reccomended loads on concrete C ≥ 20/25

(1 KN = 100Kg)

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
trazione tension load		N_{rec} (KN)	10,5	14,8	21,6	32,5	49,5	62,3	85,6
taglio share loads	acciaio 5.8 steel 5.8	$V_{rec,}$(KN)	5,6	9,1	13,1	24,7	38,6	55,5	89,0
	acciaio inox A4 stainless steel A4	V_{rec} (KN)	6,3	10,3	14,7	27,7	43,3	62,3	99,8

Caratteristiche geometriche di posa
Geometrical installation data

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Distanza dal bordo Edge distance	$C_{cr, N}$ mm	120	135	165	187,5	255	315	420
Distanza minima dal bordo Min. edge distance	C_{min} mm	40	50	60	80	100	120	150
Interasse Spacing	$S_{cr, N}$ mm	160	180	220	250	340	420	560
Interasse minimo Minimum spacing	S_{min} mm	40	50	60	80	100	120	150
Profondità di ancoraggio Anchorage depth	h_{ef} mm	80	90	110	125	170	210	280
Spessore minimo supporto Minimum thickness	h_{min} mm	110	120	140	157	210	258	340
Diametro barra Thread diameter	d mm	8	10	12	16	20	24	30
Diametro foro Hole diameter	d_o mm	10	12	14	18	24	28	35
Coppia di serraggio Tightening torque	T_{inst} Nm	10	20	40	60	120	150	250

Fissaggio con barre ad aderenza migliorata Fe E 500
Fixing with rebar Fe E 500

		M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M25	M28	M32	M36	M40
Sezione resistente Stress area	A_s mm²	50,3	78,5	113,1	153,9	201,1	254,5	314,2	380,1	490,9	615,8	804,2	1017,9	1256,6
Trazione a rottura Tensile strength	F_{uk} N/mm²							550						
Tensione di snervamento Yield stress	F_{yk} N/mm²							500						
Diametro foro Hole diameter	min d_o mm	10	12	16	18	20	22	25	28	30	35	40	42	48
	max d_o mm	12	14	18	20	22	25	28	30	32	37			
Profondità di ancoraggio Anchorage depth	h_{ef} mm	80	90	110	115	125	150	170	190	210	260	310	340	370
						coefficente di adesione bonding strength								
Valori caratteristici Characteristic values	$(F_{b,k})$ N/mm²	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	14,6	13,6	12,8	11,8	11,0	10,1	9,4	8,8
Valori di progetto Design values	$(F_{b,d})$ N/mm²	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	6,8	6,3	5,9	5,5	5,1	4,7	4,4	4,1

Coefficente di sicurezza applicato / Safety factor = 2,16

Fattore di riduzione per calcestruzzo umido o immerso in acqua
Factor for wet or submerged concrete fwc

cls asciutto dry concrete	cls umido wet concrete	cls immerso in acqua submerged concrete
1,0	0,9	0,6

Coefficiente per calcestruzzo
Factor for concrete strenght

C20/25	C25/30	C30/37	C40/50
0,83	0,92	1,0	1,15

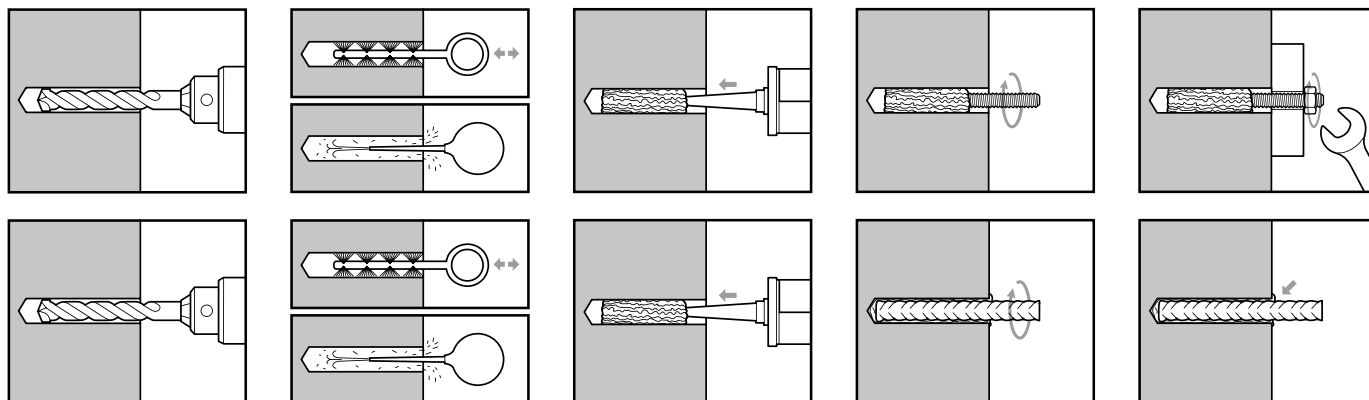
La lunghezza dell'ancoraggio l_b può essere calcolata da:

$l_b = (Ø \times f_{y,d}) / (4 \times f_{b,d} \times f_{sc})$

$f_{y,d}$ = valore di progetto della tensione di snervamento con barra installata.

The basic anchorage length l_b can be calculated from:

$l_b = (Ø \times f_{y,d}) / (4 \times f_{b,d} \times f_{sc})$

with $f_{y,d}$ design yield strength of post installed rebar.

Per maggiori informazioni sui principi di installazione, consultare la **Guida al fissaggio** a pag. 8.
For more information about installation data, please consult **Anchoring Fixing Guide**, page 8.

CHEM 5

Resina poliestere colabile

Pourable polyester resin

CHEM 5 è una malta bicomponente a basso ritiro indicata per il fissaggio e l'inghisaggio di elementi metallici su supporti compatti quali calcestruzzo, murature piene e asfalto. Il prodotto è costituito da due componenti che vengono forniti separati e vengono miscelati al momento del loro utilizzo ottenendo una malta fluida, di ottima resistenza, in grado di garantire una facile lavorabilità e alti valori di tenuta.

PLUS

- Ottime prestazioni meccaniche.
- Buona resistenza agli agenti chimici.
- Ottima resistenza agli agenti atmosferici.
- Indurimento veloce.
- Confezione da 5 kg pronta all'uso.
- Buona lavorabilità.

Applicazioni

Per l'utilizzo su calcestruzzo, murature piene, asfalto. Per l'ancoraggio di elementi strutturali, transenne e barriere stradali, per il riempimento di giunti negli elementi prefabbricati e per l'iniezione in cavità difficilmente accessibili.

Caratteristiche

- Utilizzabile in fori di diametro superiore a 14 mm, sia asciutti che umidi.
- Valori massimi di tenuta: dopo 24 ore in fori asciutti, 48 ore in fori umidi.
- La temperatura di applicazione non dovrebbe superare i +30° C.
- Stoccaggio: in ambiente fresco e asciutto, a temperature comprese fra -10° C e +30° C.
- Scadenza: 24 mesi.

CHEM 5 is a dual component low shrinkage mortar, suitable for fixing metallic elements on solid supports, such as concrete, solid masonry and asphalt. The product is composed by two elements which are supplied separate and have to be mixed al the moment of its use getting a good consistency fluid mortar, able to guarantee an easy workability and high load values.

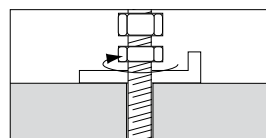
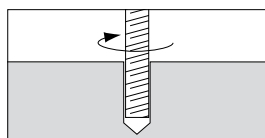
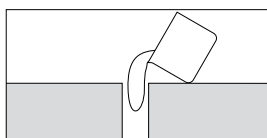
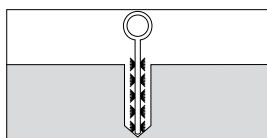
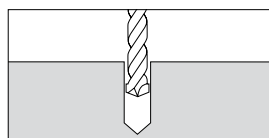
PLUS

- Excellent mechanicals services.
- Good resistence to chemical agents.
- Excellent resistance to environment agents.
- Swift hardening.
- 5 kg can ready to be used.
- Good workability.

Application

For applications on solid supports: concrete, solid masonry and asphalt. Suited for fixing structural elements, starter bars and barriers, for filling joints in prefabricated elements and for injection in hollows difficult to reach.

Characteristics

- Pourable in drill holes with a diameter greater than 14 mm, on dry and wet concrete.
- Maximum load values: after 24 hours dry holes, 48 hours in wet concrete.
- Application temperature till approx +30° C.
- Storage temperature: from -10° C to max +30° C.
- Storage life: 24 months.

Note per l'installazione

Se si prevede l'utilizzo parziale di CHEM 5, miscelare i due componenti in un altro contenitore in parti uguali (50% resina , 50% catalizzatore). Il catalizzatore va aggiunto lentamente miscelando in continuazione.

Installation note

If it is expected a partial use of CHEM 5, mixer the two components in another container, using equal portions (50% component A and 50% component B). To add slowly the catalyst with a continuous mixing.

Tempi e temperature di posa
Installation time and temperature

temperatura d'uso use temperature	tempo di lavorabilità setting time	tempo di indurimento curing time
-5° C	60 min	360 min
0° C	50 min	180 min
5° C	40 min	90 min
20° C	25 min	45 min
30° C	10 min	25 min

Valori di resistenza a trazione e su calcestruzzo C ≥ 20/25
Values for tension loads on concrete C ≥ 20/25

		M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36
foro **hole**	d_0 x h_1 (mm)	14x110	18x125	22x170	28x210	32x250	35x280	38x300	40x300
trazione **tensile load**	N_{Rk} (KN)	34	49	74	131	178	218	254	267

Adottare un coefficiente di sicurezza pari a 3 ÷ 4.

Recommended working load reflects a 3 ÷ 4 ratio applied on ultimate loads.

GEBOFIX IN FIALA TF E TPF

Speciale resina poliestere con sabbia al quarzo

GLASS CAPSULE GEBOFIX TF AND TPF

Special quartz sand and polyester resin

TF fiala per installazione con roto percussione
TF roto percussion glass capsule anchor

TPF fiala per installazione con percussione
TPF hammer glass capsule anchor

GEBOFIX TF e **TPF** **è un sistema di ancoraggio chimico in fiale di vetro** a base di una speciale resina poliestere con sabbia al quarzo (inerte) e un catalizzatore contenuto in un'altra fiala interna separata. La miscelazione dei due componenti avviene con la rottura delle fiale al momento dell'inserimento della barra.

PLUS
- Fiale TP: installazione con roto-percussione.
- Fiale TPF: installazione veloce con un semplice colpo di martello.
- Non genera tensioni nel supporto e permette quindi un fissaggio con minime distanza dal bordo e interasse.
- Elevati valori di carico.
- Crea un fissaggio impermeabile all'acqua.
- Applicazioni veloci e sicure.
- Ritiro minimo.

Applicazioni

Per il fissaggio di carichi pesanti su supporti in **pietra naturale e calcestruzzo**. Indicate nel caso di un numero elevato **fissaggi ravvicinati**. Indicate per l'installazione di **barre ad aderenza migliorata** nelle opere di restauro e consolidamento.
In caso di elevata profondità di posa, è possibile inserire nel foro più fiale in fila.

Caratteristiche

- Resistente alla temperatura fino a +50° C; per brevi periodi fino a +80° C.
- La temperatura di applicazione -5° ÷ +20° C.
- Temperatura di stoccaggio +5° ÷ +25° C.
- Scadenza: 24 mesi dalla data di produzione. Le fiale sono utilizzabili anche oltre questa data, purché la formulazione all'interno della fiala si presenti fluida.

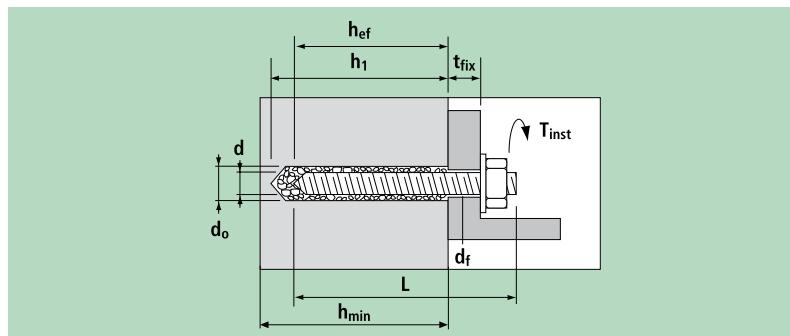
GEBOFIX TF and **TPF is a glass capsule anchor system**, based on special quartz sand polyester resin (inert component) and the hardening catalyst element contained in another internal small capsule. The mixer of the two component is realized with the breaking of the capsule, when the anchor rod is installed.

PLUS
- TP glass capsule: installation by roto-percussion.
- TPF glass capsule: convenient setting just with a hammer.
- No expansion effects, so fixings with minimum edge distance and minimum spacing are allowed.
- High pull out values.
- Water impermeable joint.
- Fast and safe applications.
- Low shrinkage.

Application

For fixing heavy loads on **natural stone and concrete supports**. Suggested for fixing several high values **anchorages with minimum spacing**. Indicated for anchoring sectioned **concrete rebar steel**. In case of high placing depth, use several capsules in row.

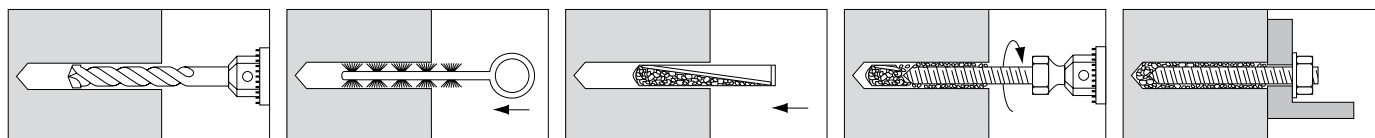
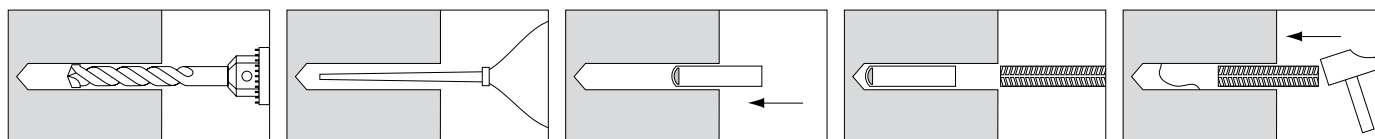
Characteristics

- Temperature resistant up to 50° C; for short periods up to 80° C.
- Application temperature - 5° C ÷ +20° C.
- Storage temperature from 5° C up to max 25° C.
- Storage life: 24 months. TP and TPF could be used after this date, but check the resin must be fluid in the capsule.

LEGENDA
LEGEND

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
h_{min} = Spessore minimo del supporto in calcestruzzo
Minimum thickness of concrete support
L = Lunghezza tassello - Anchor length
d_o = Diametro foro - Hole diameter
d = Diametro barra - Screw diameter
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
T_{inst} = Coppia di serraggio - Torque
Ch = Chiave - Spanner
h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio - Effective ancorage depth

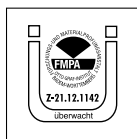
Tempi e temperature di posa
Installation time and temperature

temperatura di posa use temperature	tempo di indurimento curing time
-5° C	300 min
0° C	60 min
10° C	30 min
20° C	20 min

GEBOFIX TF

GEBOFIX TPF

Note per l'installazione
Installation note

Per informazioni dettagliate consultare la **Guida al fissaggio** a pag. 8.
- Controllare l'integrità della fiala: per essere utilizzabile la fiala al suo interno deve essere fluida.
- Inserire la fiala nel foro, quindi introdurre la barra filettata con un trapano a roto-percussione.
- Non muovere la barra fino ad indurimento avvenuto.

For more details please consult our **Fixing Guide**, page 8.
- Check capsule integrity: the resin inside must be fluid.
- Insert capsule in hole and then introduce the threaded rod with a roto-percussion drill.
- Do not remove the rod, until the hardening is happened.

Gebofix TF

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	d_o mm	h_1 mm
C08	**TF08**	10	80
C10	**TF10**	12	90
C12	**TF12**	14	110
C16	**TF16**	18	125
C20	**TF20**	25	170

Barre filettate
Threaded anchor rod

Barre filettate in **acciaio 5.8** zincate bianche (protezione ≥5µ) con cava esagonale e inserto, complete di dado e rondella, per ancorante chimico in fiala. Punta con doppio taglio a 45°.

Threaded anchor rod, **steel 5.8**, white zinc plated (layer ≥5µ) with hexagonal bits, complete with nut and washer, for glass capsule anchor. 2 x 45° sharp point.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	d_o x L mm	t_{fix} mm	T_{inst} Nm	inserto/bits Ch	Ch
CBV08	**BF08**	8 x 110	20	10	4	13
CBV10	**BF10**	10 x 130	30	20	6	17
CBV12	**BF12**	12 x 160	35	40	6	19
CBV16	**BF16**	16 x 190	55	80	6	24
CBV20	**BF20**	20 x 260	75	150	6	30
CBV24	**BF24**	24 x 300	80	200	13	36

Valori di carico consigliati (F_{rec}) per trazione obliqua (45°) su calcestruzzo non fessurato C ≥ 20/25
Recommended loads (F_{rec}) for oblique traction (45°) on not cracked concrete C ≥ 20/25

	carico consigliato / recommended load			parametri di installazione / installation parameters						
		momento torcente bending moment				interasse / spacing		distanza dal bordo / edge distance		
desc	F_{rec} KN	acciaio / steel	inox stainless steel	d_o mm	h_1 mm	s_{cr} mm	s_{min} mm	c_{cr} mm	c_{min} mm	h_{min} mm
TF08	**4,0**	10,7	12,1	10	80	200	80	100	40	130
TF10	**7,0**	21,4	24,1	12	90	220	90	110	45	140
TF12	**10,0**	37,4	42,7	14	110	270	110	135	55	160
TF16	**15,0**	94,9	107	18	125	310	125	155	65	175
TF20	**27,0**	186	209	25	170	420	170	210	85	220

I valori sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella.
È possibile l'impiego dell'ancorante chimico **GEBOFIX TF** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The values indicated refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **GEBOFIX TF** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

Gebofix TPF

Caratteristiche tecniche - Utilizzo con barre filettate
Technical data - Use with threaded rod

art	desc	foro / hole d_o mm	barra / rod d mm	h_1 mm
CPF10	**TPF10**	12	10	90
CPF12	**TPF12**	14	12	110
CPF16	**TPF16**	18	16	125
CPF20	**TPF20**	25	18	170
CPF24	**TPF24**	28	24	210

Caratteristiche tecniche - Utilizzo con BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA
Technical data - Use with REBAR

art	desc	foro / hole d_o mm	barra / rod (nom) d mm	diametro reale actual diameter d mm	h_1 mm
CPF10	**TPF10**	12	10	11,5	90
CPF12	**TPF12**	15	12	14	110
CPF16	**TPF16**	20	16	19	145
CPF20	**TPF20**	25	20	23,5	180
CPF24	**TPF24**	30	24	29,5	225

Valori caratteristici di resistenza a trazione N_{Rk} (KN) e a taglio $V_{Rk,}$ (KN) su calcestruzzo C ≥ 20/25
Characteristic values for tension load N_{Rk} (KN) and share $V_{Rk,}$ (KN) on concrete C ≥ 20/25

(1 KN = 100Kg)

		TPF10	TPF12	TPF16	TPF20	TPF24
trazione tensile load N_{Rk} (KN)	**barre filettate** threaded rod	6	8,6	12,8	23,8	32,9
	rebar	6	9,2	16,2	25,1	37,7
coefficente di sicurezza = 3 / safety factor = 3						
taglio share load V_{Rk} (KN)	**barre filettate** threaded rod	9,2	13,8	24,8	38,7	55,8
	rebar	5	7,8	13,7	21,4	32,0
coefficente di sicurezza = 2,5 / safety factor = 2,5						
interasse spacing	s_{min} mm	60	75	100	120	150
distanza dal bordo edge distance	c_{min} mm	40	50	65	80	100
spessore min supporto concrete thickness	h_{min} mm	140	110	180	200	270

I valori sono riferiti ad ancoranti installati rispettando le distanze indicate in tabella.
È possibile l'impiego dell'ancorante chimico **GEBOFIX TPF** anche quando non siano rispettate queste distanze; ovviamente si avranno riduzioni dei valori di carico in ragione delle variazioni dei parametri di installazione.
Per i casi più frequenti (**distanza ridotta dal bordo** e **interasse ridotto fra gli ancoranti**) fare riferimento alla sezione **Guida al Fissaggio** (pag. 8).

The values indicated refer to anchors installed at distances compatible with the indications of the table. **GEBOFIX TPF** can be used even if the table distances are not respected; the loads values will be derated accordingly.
Fore the most frequent cases, (**reduced distance from the edge** and **reduced anchors spacing**) please consult the **Anchoring Fixing Guide** (page 8).

Linea ancoranti chimici
Bonded anchors range

MA MULTI ANCHOR

Resina poliestere per alte prestazioni
Polyester resin for high performances

MA400 - MA300 - MA175 - MA150

MULTI ANCHOR MA410 GREEN PLUS

Resina ecologica a base poliestere senza stirene, priva di additivi e solventi dannosi per l'ambiente e l'utilizzatore. Alte prestazioni

Ecologic resin polyester based styrene free, without additives and solvents dangerous for environment and user. High performance

GEBOFIX EA

Resina epossiacrilato per alte prestazioni
Epoxy-acrilate resin for high performances

T400EA - T300EA

GEBOFIX PRO VE - SF

Resina vinilestere senza stirene
Certificazione CE 7 per barre filettate e ferri da ripresa

Vinylester resin styrene free
CE 7 approved for threaded bars and reinforced bars

PRO T400 VE-SF - PRO T345 VE-SF - PRO T300 VE-SF

GEBOFIX T400 VE - SF

Resina vinilestere senza stirene per alte prestazioni

Vinylester resin for high performances

GEBOFIX NORDIC VE-SF

Resina vinilestere senza stirene per basse temperature

Vinylester resin for low temperature

T400V NORDIC - T345V NORDIC

SPECIALE FORMULAZIONE INVERNALE
Applicazioni e lavorabilità fino a -20° C.

SPECIAL WINTER FORMULATION
Application and workable till -20° C.

GEBOFIX T400 EP

Resina epossidica pura per altissime prestazioni

Pure epoxy resin for very high performances

CHEM 5

Resina poliestere colabile

Pourable polyester resin

GEBOFIX IN FIALA TF E TPF

Speciale resina poliestere con sabbia al quarzo

GLASS CAPSULE GEBOFIX TF AND TPF

Special quartz sand and polyester resin

TF fiala per installazione con roto percussione
TF roto percussion glass capsule anchor

TPF fiala per installazione con percussione
TPF hammer glass capsule anchor

ACCESSORI
per ancoranti chimici

COMPONENTS
for bonded anchors

Miscelatore statico in plastica.
Static mixer nozzle.

art	desc	cartuccia / cartdrige
CM1001	**M17**	400 - 345 - 300 - 175 - 150 ml

Beccuccio miscelatore per T400EP
(resina epossidica).

Static mixer for T400EP
(pure epoxy resin).

art	desc	cartuccia / cartdrige
03064	**CME12**	T400EP

Miscelatore statico in plastica per **cartuccia 300 ml** (utilizzabile per tutti i formati).
Static mixer nozzle
specific for **cartridge 300 ml** (suitable for all size cartridges).

art	cartuccia / cartdrige
CM1003	300 ml

Prolunga di pressione PP
per MA150.

Plastic plunger PP
for MA150.

art	desc	cartuccia / cartdrige
CT01	**PP**	150 ml

Scovolino "SC"
per pulizia fori.

Brush for cleaning the dill hole.

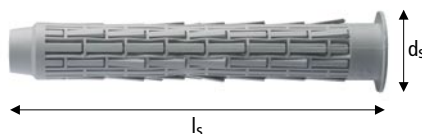
art	desc	d_o mm
CSCO10	**SC10**	10
CSCO12	**SC12**	12
CSCO14	**SC14**	14
CSCO18	**SC18**	18
CSCO24	**SC24**	24

Bussola a rete BR in plastica
per materiali forati.

Nylon net brush BR
for hollow supports.

art	desc	bussola / brush d_o x L mm	barra / rod Ø mm	h_1 mm
CB04	**BR12**	12 x 50	M6 - M8	55
CB08	**BR14**	12 x 60	M6 - M8	65
CB07	**BR13**	12 x 80	M6 - M8	85
CB01	**BR15**	15 x 85	M8 - M10	90
CB09	**BR21**	15 x 100	M8 - M10	105
CB02	**BR16**	15 x 130	M8 - M10	135
CB03	**BR20**	20 x 85	M12	90
CB10	**BR10**	10 x 45	M6	50

Bussola a rete BR in plastica
per materiali forati. **Certificata IFBT.**

Plastic sleeve BR
for hollow supports. **IFTB Apprved.**

barra / thread				
misura / size	d mm	h_{ef} mm	L min mm	L max mm
M8	8	80	100	110
M10	10	90	110	130

bussola / sleeve		
art	desc	d_s x l_s mm
CB05	BR13/100	13 x 100
CB06	BR15/100	15 x 100

Bussola "BA" in acciaio
con filetto interno.

Steel sleeve
with internal threaded.

art	desc	bussola / brush d_o x L mm	barra / rod Ø mm	h_1 mm
CBA06	**BA6**	8 x 50	M6	55
CBA08	**BA8**	12 x 80	M8	85
CBA10	**BA10**	14 x 80	M10	85
CBA12	**BA12**	16 x 80	M12	85

Bussola "BAM" a rete
in acciaio da 1 metro.

Steel perforated sleeve "BAM"
one meter lenght.

art	desc	bussola / brush d_o x L mm	barra / rod Ø mm	diam. interno / internal diam. Ø mm	d_o mm
CBAMD12	**BAM12**	12 x 1000	M8	9,5	12
CBAMD16	**BAM16**	16 x 1000	M10	12,5	16
CBAMD22	**BAM22**	22 x 1000	M16	18,5	22

Barre filettate in **acciaio 5.8**
complete di dado e rondella,
per ancoranti chimici in cartuccia.

Steel 5.8 threaded anchor rod
complete with nut and washer,
for cartridge bonded anchor.

art	desc	d_o x L mm
CBV06	**BF06**	M6 x 70
CBV811	**BF08**	M8 x 110
CBV09	**BF10**	M10 x 110
CBV1000	**BF10**	M10 x 130
CBV11	**BF12**	M12 x 130
CBV1216	**BF12**	M12 x 160
CBV1619	**BF16**	M16 x 190
CBV2024	**BF20**	M20 x 240

Barre filettate in **acciaio inox**
AISI 316 (A4), punta con taglio a 45°.
Per ancorante chimico in fiala e cartuccia.

Stainless steel AISI 316 (A4)
threaded anchor rod. 45° sharp point.
For cartridge and glass capsule anchor.

art	desc	d_o x L mm
03070	**BFI08**	M8 x 110
03071	**BFI10**	M10 x 130
03072	**BFI12**	M12 x 160
03073	**BFI16**	M16 x 190
03074	**BFI20**	M20 x 250

Barre filettate in **acciaio 5.8**
zincate bianche (protezione ≥ 5μ) con
cava esagonale e inserto, complete di dado e
rondella, per ancorante chimico in fiala.
Punta con doppio taglio a 45°.

Threaded anchor rod, **steel 5.8**,
white zinc plated (layer ≥ 5μ) with hexagonal
bits, complete with nut and washer, for glass
capsule anchor. 2 x 45° sharp point.

art	desc	d_o x L mm	inserto / bits Ch	Ch
CBV08	**BF08**	M8 x 110	4	13
CBV10	**BF10**	M10 x 130	6	17
CBV12	**BF12**	M12 x 160	6	19
CBV16	**BF16**	M16 x 190	6	24
CBV20	**BF20**	M20 x 260	6	30
CBV24	**BF24**	M24 x 300	13	36

Barre filettate
lunghezza 1000 mm, in **acciaio 4.8 - DIN975**,
zincate bianche (protezione ≥ 5μ).

Threaded anchor rod
1000 mm length, **steel 4.8 - DIN975**,
white zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	d_o x L mm
91004	M6 x 1000
91005	M8 x 1000
91006	M10 x 1000
91007	M12 x 1000
91008	M14 x 1000
91009	M16 x 1000
91010	M18 x 1000
91011	M20 x 1000
91012	M22 x 1000
91013	M24 x 1000
91014	M27 x 1000
91015	M30 x 1000

Dadi esagonali

in **acciaio cl. 8 - DIN934 - UNI5588**, zincati bianchi (protezione ≥ 5μ).

Exagonal nut

class 8 STEEL - DIN935 - UNI5588, white zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	barra / rod
91016	M6
91017	M8
91018	M10
91019	M12
91020	M14
91021	M16
91022	M18
91023	M20
91024	M22
91025	M24
91026	M27
91027	M30

Rondelle piane tranciate

in **acciaio DIN125 - UNI6592**, zincate bianche (protezione ≥ 5μ).

Steel flat sheare washer

DIN125 – UNI6592, white zinc plated (layer ≥ 5μ).

art	barra / rod
91028	M6
91029	M8
91030	M10
91031	M12
91032	M14
91033	M16
91034	M18
91035	M20
91036	M22
91037	M24
91038	M27
91039	M30

Pompa PA per pulizia fori.

Pressione: 5 kg ÷ 7 kg.
Rotazione pompetta: 360°.

Air pump PA for bore dust cleaning.

Air pressure: 5 kg ÷ 7 kg.
Air out-pipe rotation: 360°.

art	desc
CP10	**PA**

Pistola pneumatica professionale

per ancoranti chimici in cartuccia da 400 ml.

- Pressione di lavoro:

da 3 a 8 bar - da 87 a 116 psi

- Massimo livello di rumorosità:

a 0,5 m posteriore 71 dBA; a 1 m laterale 70 dBA

- Dimensioni: 450x220x90 mm
- Peso: 1,6 Kg

Professional pneumatic gun

for bonded anchors cartridges 400 ml.

- Work pressure: 3-8 bar; 87-119 psi
- Maximum noisiness level:

from 0,5 m back part 71 dBA; from 1 m side part 70 dBA

- Size: 450x220x90 mm
- Weight: 1,6 Kg

art	desc
CP08	**PK08**

Pistola professionale in nylon

per cartuccia chimica da 400 ml.

- struttura in nylon rinforzato;
- impugnatura centrale bilanciata;
- grilletto con rilascio automatico;
- veloce ricarica;
- sistema antigoccia;
- sistema di regolazione con vite;
- pressione: 5,0 KN (500 kg);
- avanzamento del pistone: 3,5 mm;
- peso 1,0 kg.

Nylon professional dispensing gun

for bonded anchors cartridge 400 ml.

- very strong nylon structure;
- balanced central handgrip;
- automatic brake release;
- quick reloading;
- save drop system;
- life prolonging function (adjusting screw);
- force: 5,0 KN (500 kg);
- piston movement: 3,5 mm;
- weight: 1,0 kg.

art	desc
CP11	**PK11**

Pistola professionale in metallo
per cartuccia chimica da 400 ml.

Metal professional dispensing gun
for bonded anchors cartridge 400 ml.

art	desc
CP01	**PK1**

Pistola professionale in metallo
per cartuccia chimica da 345 ml.

Metal professional dispensing gun
for bonded anchors cartridge 345 ml.

art	desc
CP05	**PK5**

Pistola professionale in nylon
per cartuccia chimica T400EP (epossidica pura).

Nylon professional dispensing gun
for bonded anchor cartridge T400EP (pure epoxy).

art	desc
CP12	**PK12**

Pistola semiprofessionale
per silicone e cartuccia chimica da 300 ml, 150 ml e 175 ml.

- sistema antigoccia;
- stelo in alluminio.

Semi-professional dispensing gun
for silicone and bonded anchors cartridge 300 ml, 150 ml and 175 ml.

- save-drop system;
- aluminium stand.

art	desc
CP06	**SK1**

Pistola professionale
per cartuccia chimica da 300 ml, 150 ml e 175 ml.

- con frizione;
- sistema antigoccia;
- stelo in alluminio.

Professional dispensing gun
for bonded anchors cartridges 300 ml, 150 ml and 175 ml.

- with clutch;
- save-drop system;
- aluminium stand.

art	desc
CP07	**SK2**

GEBOFOAM

GEBOFOAM è un programma di schiume poliuretaniche confezionate in bombole. Capovolgendo la bombola e premendo sull'erogatore si ha la fuoriuscita del componente che, reagendo con l'umidità presente nell'aria, realizza una schiuma semirigida, impermeabile ed adesiva di elevato volume che, una volta indurita, può essere tagliata, forata, levigata, verniciata, intonacata etc… i prodotti GEBOFOAM aderiscono senza problemi sui più comuni materiali edili: calcestruzzo, legno, metallo, vetro, plastica…, si presentano con una struttura cellulare uniforme a pori chiusi e garantiscono un'ottima stabilità dimensionale.

Il programma Gebofoam comprende:

- **GEBOFOAM S750, (B3) bombola da 750 ml**
  con estrusione manuale.
- **GEBOFOAM B1, bombola da 750 ml**
  con estrusione manuale.
- **GEBOFOAM P750, (B2) bombola da 750 ml**
  con estrusione con pistola.
- **GEBOFOAM Tetti, (B3) bombola da 750 ml**
  con estrusione per pistola.
- **GEBOFOAM Tetti, (B3) bombola da 750 ml**
  con estrusione manuale.
- **GEBOFOAM S750 Nordic, (B3) bombola da 750 ml**
  con estrusione manuale.
- **GEBOFOAM P750 Nordic, (B3) bombola da 750 ml**
  con estrusione per pistola.

I prodotti Gebofoam sono indicati per:

- montaggio di telai di porte e finestre;
- isolamento di parti di impianti elettrici e di tubazioni;
- montaggio di porte antincendio, versione B1;
- riempimento di cavità e fori;
- isolamento termico contro infiltrazioni d'aria fredda e calda;
- fissaggio di tegole e coppi, versione per tetti.

GEBOFOAM Nordic per basse temperature, permette applicazioni fino a -10° C, adatta in celle frigorifere.

GEBOFOAM is a program of polyurethanes foam which comes in a spray can. Turning the can upside-down and pressing on the nozzle it is obtained an element, which reacting with the already present dampness of the air produces a high-volume, semi-rigid, waterproof, adhesive foam. Once hardened, the foam can be cut, drilled, rubbed down, painted, plastered, etc… The GEBOFOAM products sticks without any problem on the most common building materials: bricks, concrete, wood, metal, glass, plastic, etc… GEBOFOAM has a uniform closed-pore cell structure with top features of dimensional stability.

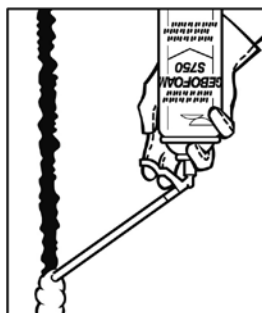
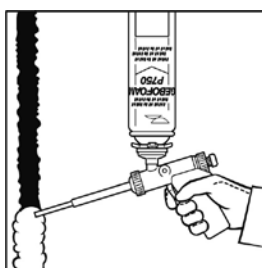
Range:

- **GEBOFOAM S750, (B3) 750 ml cans**
  with hand pump action.
- **GEBOFOAM B1, 750 ml cans**
  with hand pump action.
- **GEBOFOAM P750, (B2) 750 ml cans**
  with automatic spray gun.
- **GEBOFOAM for roofs, (B3) 750 ml cans**
  with automatic spray gun.
- **GEBOFOAM for roofs, (B3) 750 ml cans**
  with hand pump action.
- **GEBOFOAM S750 Nordic, (B3) 750 ml cans**
  with hand pump action.
- **GEBOFOAM P750 Nordic, (B3) 750 ml cans**
  with automatic spray gun.

GEBOFOAM products are recommended for:

- mounting door and window frames;
- insulating parts of electric machinery and piping;
- mounting fire barriers doors, B1 version;
- filling holes and cavities;
- thermal insulation against hot and cold air;
- fixing of tiles, roofs version.

GEBOFOAM Nordic permit applications till -10° C, it is suited even for refrigerators.

Modalità di impiego

GEBOFOAM versione manuale:
- dopo aver tolto il coperchio, si avvita direttamente il beccuccio erogatore sulla valvola della bombola;
- quindi si procede all'estrusione tenendo la bombola capovolta;
- in caso di non completo utilizzo, riportare la bombola in posizione eretta e premere la valvola per pochi secondi: la fuoriuscita di gas pulirà la valvola ed il beccuccio; quest'ultimo, se presenta residui non rimovibili, può essere sostituito.

GEBOFOAM versione per pistola:
- la bombola presenta sull'estremità un elemento filettato che va avvitato direttamente sull'adattatore della pistola di estrusione.
- Premere il grilletto per pochi secondi in modo da permettere alla schiuma di riempire la pistola.
- Il volume di fuoriuscita può essere regolato facilmente per mezzo della vite di regolazione oppure attraverso la pressione esercitata sul grilletto.
- Terminato il lavoro, se non si prevede un utilizzo della pistola immediato, conviene svitare la bombola dalla pistola e pulirla accuratamente avvitando la bombola del detergente speciale per schiuma GEBOFOAM D500.

Una volta preparate le bombole nel modo indicato procedere nel seguente modo:
- La superficie su cui va applicata GEBOFOAM deve essere libera da olii, grassi e polvere.
- Agitare bene la bombola prima dell'applicazione (almeno 15 secondi).
- Inumidire il supporto prima e dopo l'applicazione.
- Per ottenere una buona resa si consiglia una temperatura della bombola attorno ai 20° C.
- Iniziare l'estrusione nel punto più basso e non riempire la cavità oltre la metà per permettere alla schiuma di espandersi liberamente.
- Dopo circa 2 ore, ad essicazione avvenuta, è possibile, con un coltello, rimuovere le eventuali sbordature.
- Non ripulire l'ugello immediatamente dopo l'uso; la schiuma residua, presente sull'ugello, si asporta facilmente quando è essicata.
- In caso di necessità la schiuma fresca si asporta utilizzando il nostro detergente D500 oppure con un panno bagnato di acetone o trielina.
- La bombola iniziata deve essere riutilizzata entro 4 settimane circa.
- Nell'uso utilizzare guanti ed occhiali protettivi.

Instructions for use

GEBOFOAM for hand pump action:
- Remove the cap and screw the applicator nozzle directly into the valve of the can;
- Proceed to extrusion holding the can in an upside-down position.
- If the product is not completely used, holding the can in an upright position push down the valve for a few seconds, the spilling of gaswill clean the valve, the dispenser and the nozzle. If it remain not removable residuals in the nozzle this last one can be replaced.

GEBOFOAM with automatic spray gun:
- On the extremity of the can there is a threaded component that must be directly screwed on the adaptor of the spray gun.
- Hold down the trigger for a few seconds in order to allow the spray gun to be filled with foam.
- The volume of foam spilled out can be easily regulated by the regulatory screw or by the pressure exercited on the trigger.
- Once the application is over, if it's no expected to use the gun immediatly, it is advisable to unscrew the can from the gun and clean it up in a very careful way, by attaching the can containing the special detergent for foam GEBOFOAM D500 in the gun.

Once prepared the cans as described, proceed with the following steps:
- The surfaces where GEBOFOAM is to be applied must be free of oil, grease and dust.
- Shake well the can for at least 15 seconds before applying.
- Dampen wall before and after application.
- For best results the can would be maintained to a temperature of about 20° C.
- Begin spraying at the lowest point and do not fill the cavity more than half full in order to allow the free expansion of the foam.
- After about two hours, and only when foam is dryed out eventual overflows can be removed by a knife.
- Do not clean the nozzle immediately after use; excess foam on the nozzle can be easily removed when dry.
- If necessary the fresh foam can be removed using our detergent D500 or with a cloth soaked in nail-polish remover or trichloroethylene.
- Once started the can must be used again within around four weeks.
- Use gloves and protective glasses while spraying.

CS01

GEBOFOAM S750 (B3)

Alto isolamento acustico
Soundproofing
R_{ST},W = 60 dB

Coefficente conducibilità termica (isolamento termico)
Heat insulation
0.039 W/(m-K)

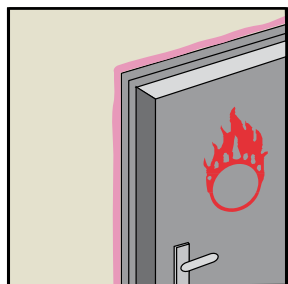
La schiuma poliuretanica manuale Gebofoam S750 è una schiuma monocomponente in bombola spray, esente da CFC e quindi non dannoso per l'ambiente. Al momento dell'applicazione la schiuma si espande con una resa massima fino a 45-50 litri.
Per effetto dell'umidità atmosferica la schiuma indurisce rapidamente formando una struttura a cellule chiuse, con ottime proprietà meccaniche e di isolamento termico e acustico, altamente impermeabile e adesiva.
La classe di infiammabilità è B3 definita sulla base della norma DIN 4102.

Caratteristiche
- Resistenza all'acqua: buona.
- Resistenza ai microrganismi: buona.
- Resistenza ai raggi UV: scarsa.
- Resa: in espansione libera circa 45 l, in espansione contrastata circa 35 l.
- Temperatura di applicazione da + 5° C a + 40° C.
- Film superficiale circa 12'.
- Tagliabilità circa 60'.
- Densità (dopo espansione contrastata) circa 20 - 22 kg/m³.
- Temperatura d'esercizio da - 40° C a + 120° C.

Gebofoam S750 manual polyurethanic foam is a single component, polyurethanic product in a spray can, CFC free so it will not harm the ozone layer. When applied the foam expand automatically and the maximum yeld of the can content goes up to 45-50 litres. Due to atmospheric humidity, the foam turns hard very quickly, forming a uniform celi structure, mostly closed, with has impermeable and adhesive features. The flammability class is B3 defined on the basis of the Standard DIN 4102.

Characteristics
- Water resistance: good.
- Bacteria resistance: good.
- Resistance to UV rays: scant.
- Yield approx. 45 l with free expansion, approx. 35 l restricted expansion.
- Application temperature from + 5° C to + 40° C.
- Surface cover approx. 12'.
- Cutting ability approx. 60'.
- Density (after restricted expansion) 20 - 22 kg/m³.
- Service temperature from - 40° C to + 120° C.

CS03

GEBOFOAM B1 (B1)

Schiuma poliuretanica manuale. Massimo grado di protezione dal fuoco in base alla norma Din 4102. In caso di contatto con la fiamma la schiuma non brucia e si autoestingue.
La speciale formulazione della schiuma ha permesso l'ottenimento della **certificazione EI 240, presso l'istituto di Varsavia, certificato n. 091085-RE Materialprufanstallt fur das Bauwesen.**

Caratteristiche
- Resa in espansione libera circa 40 l.
- Struttura cellulare medio fine.
- Densità del prodotto schiumato 15 kg/m³.
- Temperatura di applicazione min. + 5°C max + 30° C.
- Temperatura di applicazione ottimale + 20° C.
- Tempo di reticolazione (+ 23° C con 50% umidità): 6 - 8 min.
- Tagliabilità (+ 23° C con 50% umidità) 12 - 15 min.
- Tempo di indurimento totale circa 12 ore.
- Resistenza termica da - 40° C a + 80° C.
- Assorbimento acqua DIN 53433 max. 0,3% vol.
- Solidità di pressione DIN 53421 4 N/cm².
- Trazione all'allungamento DIN 53430 8 N/cm².
- Allungamento alla rottura DIN 53430 25%.
- Conduttività termica 0,04 W/mK.
- Classe di infiammabilità DIN 4102 B1.

Manual polyurethanic foam. GEBOFOAM B1 is suitable to seal and fix in cases where it is requested the use of a fire resistance foam. Class of flammability B1 (DIN 4102 part 1). In case of contact with fire the foam does not burn because it is self-estinguishing.
Thanks to its special formulation the foam GEBOFOAM B1 achieved **the certification EI 240, by the ITB in Varsavia, n. of Certification 091085-RE Materialprufanstallt fur das Bauwesen.**

Characteristics
- Free expansion Yeld 40 l.
- Cell-structure medium-fine
- Densità del prodotto schiumato/Bulk density approx. 15 kg/m³.
- Working temperature min.+ 5° C max + 30° C.
- Optimum working temperature + 20° C.
- Tack free (+23° C with 50% relative air humidity) 6-8 min.
- Cuttable (+23° C with 50% relative air humidity) 12-15 min.
- Full stability load bearing after approx. 12 hours.
- Long term from -40° C to + 80° C.
- Water absorption DIN 53433 max. 0,3% vol.
- Compressive strength DIN 53421 4N/cm².
- Tensile strength DIN 53430 8N/cm².
- Elongation at tension DIN 53430 25%.
- Thermal conductivity approx. 0,04 W/mK.
- Fire rated class DIN 4102 B1.

CS02

GEBOFOAM P750 (B2)

Alto isolamento acustico
Soundproofing
R_{ST},w = 60 dB

Coefficente conducibilità termica (isolamento termico)
Heat insulation
0.039 W/(m-K)

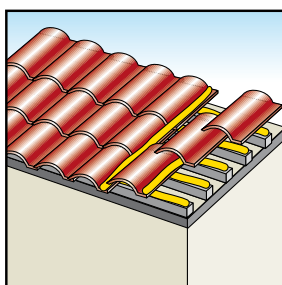
La schiuma poliuretanica GEBOFOAM P750 presenta caratteristiche analoghe al tipo S750 salvo che per il sistema di estrusione che in questo caso si effettua con la specifica pistola. La classe di infiammabilità è B2 definita sulla base della norma DIN 4102.

Caratteristiche
- Resistenza all'acqua: buona.
- Resistenza ai microrganismi: buona.
- Resistenza ai raggi UV: scarsa.
- Resa: in espansione libera circa 50 l, in espansione contrastata circa 35 l.
- Temperatura di applicazione da + 5° C a + 40° C.
- Film superficiale circa 12'.
- Tagliabilità circa 60'.
- Densità (dopo espansione contrastata) circa 20 - 22 kg/m³.
- Temperatura d'esercizio da - 40° C a + 120° C.

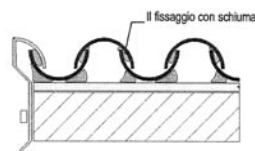
Gebofoam P750 polyurethanic foam present analogous characteristics to the S750 type, except for the extrusion system that in this case it is effected with the specific gun. The class of flammability is B2 defined on the base of the norm DIN 4102.

Characteristics
- Water resistance: good.
- Bacteria resistance: good.
- Resistance to UV rays: scant.
- Yield approx. 50 l with free expansion, approx. 35 l restricted expansion.
- Application temperature from + 5° C to + 40° C.
- Surface cover approx. 12'.
- Cutting ability approx. 60'.
- Density (after restricted expansion) 20 - 22 kg/m³.
- Service temperature from - 40° C to + 120° C.

CS04

CS08

GEBOFOAM TETTI (B3)

per pistola e per uso manuale

for automatic spray gun and hand pump action

Il modo tradizionale di fissaggio delle tegole con malta cementizia risulta particolarmente laborioso e antieconomico; l'utilizzo della schiuma Gebofoam tetti risulta invece veloce, molto pratico e di estrema facilità. Si applica la schiuma dove si posava la malta. La schiuma non resiste ai raggi UV e quindi va posata in modo che rimanga coperta dalle tegole stesse, la supertice va pulita ed inumidita. Una bombola da 750 ml è sufficiente per fissare una superficie di circa 7-8 m² di tetto.

Caratteristiche
- Resa in espansione libera circa 40 l.
- Struttura cellulare medio fine.
- Densità del prodotto schiumato 15 kg/m³.
- Temperatura di applicazione min. + 5°C max + 30° C.
- Temperatura di applicazione ottimale + 20° C.
- Tempo di reticolazione (+ 20° C con 50% umidità) 4-6 min.
- Tagliabilità (+ 23° C con 50% umidità) 7-9 min.
- Tempo di indurimento totale circa 12 ore.
- Resistenza termica da - 40° C a + 80° C.
- Assorbimento acqua DIN 53433 max. 0,3% vol.
- Solidità di pressione DIN 53421 4 N/cm².
- Trazione all'allungamento DIN 53430 18 N/cm².
- Allungamento alla rottura DIN 53430 30%
- Conduttività termica 0,04 W/mK.
- Classe di infiammabilità DIN 4102 B3.

The traditional way of fixing tiles with concrete mortar results particularly hard-working and expensive; the use of Gebofoam roofs foam results to be instead, very fast, very practical and extremely easy to use. You apply the foam where the mortar was placed. The foam doesn't withstand the UV rays and therefore it must be placed so that remains covered by the tiles themselves, the surface must be cleaned and dampened. A single 750 ml can is enough to fix about 7-8 m² roof surface.

Characteristics
- Free expansion Yeld 45 l.
- Cell-structure medium-fine.
- Bulk density approx. 15 kg/m³.
- Working temperature min + 5° C max + 30° C.
- Optimum working temperature + 20° C.
- Tack free (+ 20° C with 50% relative air humidity) 4-6 min.
- Cuttable (+ 23° C with 50% relative air humidity) 7-9 min.
- Full stability load bearing after approx. 12 hours.
- Long term from - 40° C to + 80° C.
- Water absorption DIN 53433 max. 0,3% vol.
- Compressive strength DIN 53421 4N/cm².
- Tensile strength DIN 53430 18N/cm².
- Elongation at tension DIN 53430 30%.
- Thermal conductivity approx. 0,04 W/mK.
- Fire rated class DIN 4102 B3.

CS06 CS07

GEBOFOAM S750 Nordic (B3)

per uso manuale

for manual use

GEBOFOAM P750 Nordic (B3)

per estrusione con pistola

for use with professional gun

La nuova schiuma poliuretanica **GEBOFOAM NORDIC** è il prodotto ideale per **incollare, fissare, sigillare, riempire** in condizioni di **basse temperature ambientali fino a -10° C**.
Non contiene CFC ed è quindi sicura per l'ambiente.
Classe di infiammabilità **B 3 - DIN4102**.
Formato da 750 ml.

Caratteristiche

- Può essere utilizzata a temperature ambientali comprese fra -10° C e + 35° C.
- Temperatura di esercizio: - 40° C ÷ + 100° C.
- Espande e indurisce rapidamente formando una barriera impermeabile all'umidità.
- Resistente agli agenti chimici ambientali come microrganismi e muffe.
- Ha una resa di oltre 45 l in espansione libera.
- Consente la normale traspirazione dei materiali.
- Tagliabile già dopo 15 minuti.
- Non ritira.
- Applicabile sui principali materiali edili: mattone, pietra, cemento, vetro, legno, metallo, poliestere, PVC.
- Applicazioni: serramenti, edilizia, tegole e coppi, celle frigorifere ecc.
- Durata: 12 mesi dalla data di produzione

Applicazioni

Adatto sui principali material edili: mattone, pietra, calcestruzzo, vetro, legno, metallo, poliestere, PVC.
Per applicazioni in edilizia, per serramenti, tetti, celle frigorifere.

New **GEBOFOAM NORDIC** polyurethanic foam for applications at low temperature, **till - 10° C**.
It is the ideal product for sticking, fixing, sealing and filling.
CFC free.
Fire rated class **B3 - DIN4102**.
Size 750 ml.

Characteristics

- Environmental temperature - 10° C ÷ + 35° C.
- Use temperature: - 40° C ÷ + 100° C.
- Rapid expansion and curing, making a barrier against moisture.
- Ageing resistant, i.e. microorganisms and moulds.
- Yield over 45 l in free expansion.
- It permits the normal transpiration of materials.
- In can be cut after 15 min only.
- It does not shrink.
- Suitable on the main building materials: brick, concrete, stone, wood, glass, metal, polyester and PVC.
- Applications: frames, building sectors, roofs, refrigerators etc.
- Shelf life: 12 months.

Applications

Suited for the main construction materials: brick, stone, concrete, glass, wood, metal, polyester, PVC. Suggested for application on frames, Building Sector, roofs, refrigerators.

Accessori
Accessories

GEBOFOAM D500 è un detergente spray che scioglie perfettamente la schiuma fresca. La bombola può essere avvitata direttamente sulla nostra pistola erogatrice "PSP 1" per la sua pulizia ed inoltre si può spruzzare direttamente sulla schiuma fresca da eliminare; non è efficace sulla schiuma indurita.

GEBOFOAM D500 is a detergent spray which dissolves completely the fresh foam. The can can be screwed directly into our "PSP 1" spray gun to clean it up and can also be sprayed directly into fresh foam to dissolve it. Not effective on hardened foam.

Detergente per schiuma poliuretanica.
Detergent for polyurethane foam.

art	desc	formato size
CD01	**D500**	500 ml

Pistola automatica per schiuma PSP1
PSP1 automatic foam spray gun

art	desc
CP03	**PSP1**

Pistola automatica per schiuma PSP2
PSP2 automatic foam spray gun

art	desc
CP13	**PSP2**

BSC beccuccio di ricambio
BSC replacement accessories

art	desc
21012	**BSC**

GEBOSIL

Sigillanti e adesivi

Sealants and adhesives

SAU

SAUP

SAS

SAT

SNM

Premessa

Massima aderenza alle superfici di un giunto impedendo il passaggio dei fluidi e permettendo il movimento delle parti: queste, in poche parole, le funzioni di un sigillante che vengono ottimamente svolte dai nostri prodotti in tutte le applicazioni professionali (edilizia, arredamento, serramentistica, falegnameria, carpenteria, idraulica) e negli utilizzi hobbistici.
I sigillanti **GEBOSIL** possono anche essere utilizzati come collanti, hanno un buon potere adesivo e possono sostituire le colle anche per incollaggi impegnativi.

Sigillanti Siliconici

La superiore qualità delle materie prime impiegate per la fabbricazione dei nostri prodotti ci permette di proporre un sigillante con ottima resistenza all'abrasione, ai raggi UV, e agli agenti chimici ed atmosferici, oltre ad un'ottima elasticità ed adesione.
La presenza di un polimero siliconico, di agenti pontanti (promotori della polimerizzazione a contatto con l'aria) e di additivi viene integrata con materie prime che migliorano l'adesione dei materiali su cui verrà applicato. I nostri sigillanti siliconici, inoltre, non ossidano ad alte temperature (fino ad oltre 200° C) e rimangono elastici anche fino a -40° C.
La tipologia di impiego ne cambia la formulazione in acetici e neutri:

Siliconi acetici: di facile applicazione, asciugano velocemente e sono adatti per superfici lisce, vetrificate quali: bagni, cucine e serramenti.

Siliconi neutri: praticamente inodori, sono particolarmente indicati per applicazioni su materiali edili in genere, serramenti, metacrilato, giunti di dilatazione, policarbonato e su materiali sensibili come rame e lamiera.

Introduction

Maximum adherence to the surfaces of a joint preventing the transit of the fluids allowing the movement of the parts: these, in few words, the functions of a sealing that are excellently performed by our products in all professionals applications (building sector, furnishing, frames, carpentry, hydraulics) and for use in hobby sectors.
Sealings can be used also as adhesives, they have a good adhesive power and the sealing can also replace the glues for difficult sticking. The acrylic whereas is habitually used for gluing insulating panels and decorations.

Silicone sealings

The superior quality of the raw materials for the manufacture of our products allow us to propose a sealing with good resistance to the abrasion, to the UV rays, and to the chemical and atmospheric agents, further to a good elasticity and adhesion. The presence of a siliconic polymer, of other agents (promoters of the polymerization to contact with the air) and of additives, is integrated with raw materials that improve the adhesion of the materials on which it will be applied.
Our silicone sealings, don't oxidize to high temperatures, (up to 200° C) and they are also elastic up to -40°C.
The typology of employment changes its formulation in acetic and neutral:

Acetic silicones: they are of easy application, they quickly dry and they are suitable for smoothand and vetrified surfaces: baths, kitchens door and window frames.

Neutral silicones: they are practically odourless, they are particularly suitable for applications on general building materials, door and window frames, metacrylate, expansion joints, polycarbonate and on sensible materials as copper and sheet.

SNF SNEL SNSS SNAF SILRE

Ricordiamo poi le formulazioni speciali disponibili: silicone alte temperature per canne fumarie, vetroceramica e **REI 180** antincendio.

Sigillanti Acrilici
La compattezza, la pastosità e la resistenza agli agenti atmosferici dei nostri sigillanti sono garantite da una formulazione di resine organiche con additivi in soluzione d'acqua.
Questa formulazione oltre a conferire un'ottima capacità di adesione e sigillatura su tutti i materiali li rende anche verniciabili.
Svariati i campi applicativi: giunti di dilatazione, tra muratura e cartongesso e nelle crepe soggette ad eventuali riverniciature.
Resistenti agli agenti atmosferici, possono agevolmente essere applicati anche in ambienti esterni.
Per un "effetto intonaco" è disponibile la versione "Ruvido" che, ricreando lo strato superficiale della malta, può poi essere verniciato.

Adesivo poliuretanico TEKNOBUILD
Esente da solventi, privo di ritiro, resistente all'acqua, alle alte temperature ed all'invecchiamento. Verniciabile e levigabile dopo l'indurimento. Idroresistente (**Classe D4 - certificato DIN.EN 204**). Incollaggi strutturali in falegnameria, edilizia, nautica, carpenteria, permette rapidi incollaggi di molteplici elementi costruttivi, quali: legno, materie plastiche, metalli, laterizi, calcestruzzo, piastrelle, pannelli isolanti.

Sigillanti/adesivi MS-POLYMER
Sigillanti/adesivi di elevata e permanente elasticità, eccellente adesione sulle principali superfici senza necessità di premere. Inodore e verniciabili, resistenti ai raggi UV, all'acqua e alle intemperie.

We remember then the available special formulations: silicone high temperatures for chimney flue, fibreglass-reinforced cement, and **REI** fire.

Acrylic sealings
The doughy and compact consistency and resistance to atmospheric agents of our products are granted by an organic resins formulation with additives in a water solution. This formulation give an excellent adhesive and a sealing painting capacity on all type of materials.
These sealing compounds are used in many sectors: expansion joints, between masonry and plasterboard and in the cracks subject to possible repainting.
They are resistant to atmospheric agents and can be used easily in outer environments.
For a "plaster effect" is available the "Rough" version that, recreating the superficial layer of the mortar, it can be painted then recreating the same superficial effect.

Polyurethane adhesive TEKNOBUILD
It is a one-part, solvent-free, moisture curing polyurethane construction adhesive with outstanding resistance to water, to high temperatures, weathering and ageing conditions. **Waterproof DIN-EN 204 certified, class D4**.
Suitable for structural bonding in wood-working, building construction, carpentry and boating. It allows fast bonding of several construction substrates, such as: wood, plastic materials, metals, concrete, natural stones, ceramics, bricks concrete and tiles, plasterboard, cover and insulation panels.

Sealant/adhesive MS-POLYMER
High and permanent elasticity sealant/adhesive. Excellent adhesion on the main materials, with no need to press. They are odour free, paintable, and resistant to UV rays, water and atmospheric agents.

SAC

SACR

TEKNOBUILD

SILMP

ADM

Come sigillare (premessa)

Il primo e fondamentale quesito che dobbiamo porci prima di effettuare una sigillatura si dovrà necessariamente orientare sul tipo di materiale su cui andremo ad operare. Alluminio, ceramica, superfici verniciate, gres e materie plastiche (con l'esclusione di Teflon, Polipropilene, Polietilene) richiedono l'impiego del **silicone acetico**.

Il **silicone neutro** invece, oltre che per i materiali sopramenzionati, risulta idoneo per l'impiego su pietra, calcestruzzo, legno (anche verniciato), specchi e sui metalli in genere.

Il **sigillante acrilico**, verniciabile, potrà essere applicato su materiali edili quali intonaco, calcestruzzo, cartongesso e legno.

In ogni caso, e per maggior sicurezza, può essere sempre consigliabile effettuare un'applicazione di prova prima di scegliere il prodotto più idoneo da impiegare. Le superfici su cui si stendono i sigillanti non richiedono una particolare preparazione, devono semplicemente essere pulite e asciutte.

L'essiccazione del sigillante dipende dalle condizioni ambientali ed è favorita da temperature calde e umide; normalmente la reazione porta ad un indurimento della superficie dopo 15 min e ad una completa essiccazione dopo circa 24 ore.

La rimozione del prodotto può avvenire solo con sistemi meccanici, in caso di avvenuto indurimento, occorre cioè tagliare la giunzione con un taglierino; nel caso invece che il prodotto sia ancora fresco può essere rimosso con un panno inumidito, o con un detergente diluito in acqua.

How to seal (introduction)

The first and fundamental question that owe us to set before to effect a sealing it is the type of material on which we will have to work. Surfaces made of aluminum, ceramic, painted surfaces, gres and plastic materials (with the exclusion of Teflon, Polipropylene, Polyetilene) ask for the employment of the **acetic silicone**.

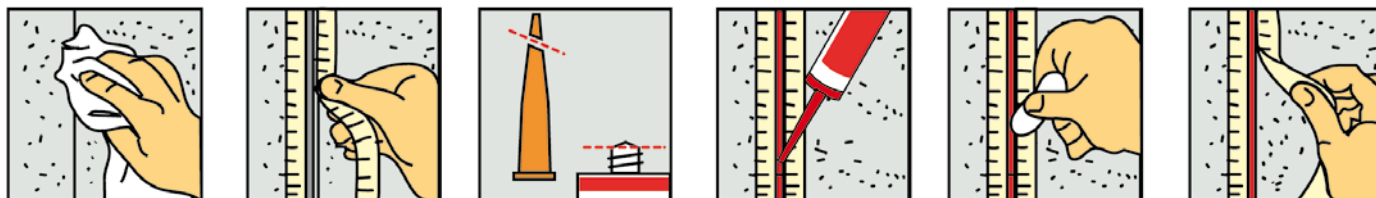
The **neutral silicone**, as well as for the material mentioned above, results suitable for the employment on stone, concrete, wood (also painted), mirrors and on the metals in general.

The **acrylic sealing**, when painted, can be applied on building materials as plaster, concrete, plasterboard and wood.

In every case, and for greater safety, it can be always advisable to effect a test application before choosing the appropriate product to employ.

Surfaces where sealings are going to be stretched don't ask for a particular preparation, they must be simply clean and dry.

The desiccation of the sealing depends on the environmental conditions and it is favourite from warm and damp temperatures; the reaction normally brings to a hardening of the surface after 15 mins and to complete desiccation after around 24 hours.

The removal of the product can happen only with mechanical systems, in case of complete hardening it is necessary to cut the junction with a cutter; in the case that the product is still fresh it can be removed with a damp cloth, or with a detergent diluted in water.

Come realizzare un giunto sigillato

La premessa fondamentale a questa operazione consisterà nel pulire con la massima cura le superfici interessate (con impiego di detergenti o alcool) e di attendere che siano perfettamente asciutte.

Le fasi successive prevedono:

a) Applicazione di nastro adesivo sui bordi dei giunti per evitare eventuali sbavature (il nastro dovrà essere eliminato prima dell'indurimento del sigillante).

b) Taglio del beccuccio applicatore in obliquo. La dimensione del foro di uscita del prodotto dovrà essere compatibile con lo spessore da sigillare.

c) Applicazione in profondità del sigillante.
Spessore minimo di sigillante consigliato:
- 6 mm / 10 mm per giunti da 10 a 20 mm;
- metà della larghezza per giunti oltre i 20 mm di larghezza.

d) Lisciatura del sigillante entro 5 min dall'applicazione con attrezzo idoneo.

Casi specifici

1) **Posa di sigillante nei giunti**: utilizzare cordoni in poliestere espanso come base di appoggio per la posa del sigillante.
2) **Giunto tra tre superfici**: utilizzare nastro antiadesivo contro eventuali rotture del sigillante nei punti soggetti a maggiore sollecitazione con mantenimento del corretto movimento elastico.
3) **Giunto strutturale ad angolo**: vedere caso precedente.
4) **Movimento elastico delle parti**: la larghezza dello strato di sigillante dovrà essere di misura idonea ad assecondare il movimento voluto.

How to realize a sealed joint

The fundamental remark to this operation will consist of cleaning with the maximum care the interested surfaces (with detergents, alcohol or diluents) and to attend that they are perfectly dry.

The following phases of the application are:

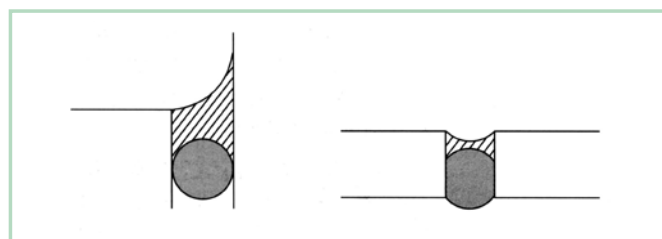
a) Application of adhesive tape on the edges of the joints to avoid possible dribbles (the ribbon must be eliminated before the hardening of the sealing).

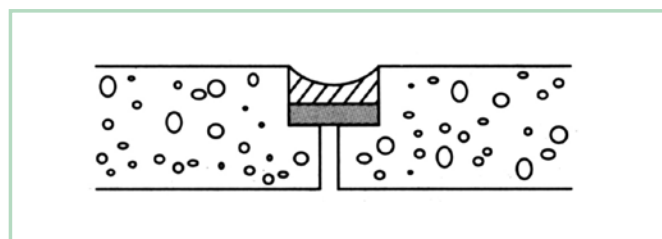
b) Cut the applicator nozzle in oblique. The dimension of the exit hole of the product will have to be compatible with the thickness to seal.

c) Application in depth of the sealing.
Least thickness of recommended sealing:
- 6 mm / 10 mm for joints from 10 to 20 mm.
- half of the width for joints over the 20 mm of width.

d) Smooth of the sealing within 5 mins from the application with suitable tool.

Specific cases

1) **Laying of sealing in joints**: to use cords in expanded polyester as a base of support for the laying of the sealing.
2) **Joint among three surfaces**: to use anti-adhesive tape against possible break of the sealing in the points that are subject to greater solicitation with maintenance of the correct elastic movement.
3) **Structural joint to angle**: see point two.
4) **Elastic movement of the parts**: the width of the layer of sealing will have to be of suitable measure to favour the wanted movement.

Giunto strutturale ad angolo (in metri)
Structural joint to angle (in meters)

	4x4	5x5	6x6	8x8	10x10	12x12	15x15	20x20	30x30
cartuccia da 310 ml cartrige of 310 ml	39	25	17	9,7	6,2	4,3	2,0	1,6	0,7

Nastro antiadesivo che impedisce l'adesione del sigillante al fondo.
Anti-adhesive tape to prevent to adhesion of sealant to the bottom.

Giunto tra tre superfici (in metri)
Joint amount three surfaces (in meters)

	3x6	4x6	5x6	6x6	8x8	10x10	12x10	15x10	20x10	30x10
cartuccia da 310 ml cartrige of 310 ml	17	12	10	8,6	4,8	3,1	2,6	2,1	1,6	1,0

Dati tecnici siliconi - sigillanti
Technical data silicones - sealings

	SAU silicone acetico universale universal acetic silicone	SAUP silicone acetico professionale professional acetic silicone	SAS silicone acetico sanitari acetic silicone for sanitary	SAT silicone acetico alte temperature high temperature silicone	SNEL silicone neutro edilizia lattoneria neutral silicone for buliding sector flash works	SNM silicone neutro edilizia universale neutral silicone for buliding sector universal	SNF silicone neutro speciale serramenti neutral silicone for frames
Sistema di polimerizzazione Polymerisation system	acetico acetyc	acetico acetyc	acetico acetyc	acetico acetyc	alcoolico alcoholic	alcoolico alcoholic	alcoolico alcoholic
Tempo formazione pelle 23° C 50% Um. Tack free time 23° C 50 % Um. R. F.	25 min	20 min	25 min	25 min	15 min	15 min	15 min
Tempo indurimento massa 2 mm Mass hardening time 2 mm	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h
Durezza shore A Shore A hardness	18	18	18	21	18	18	18
Modulo al 100% Modulus at 100%	0,36 N/mm²	0,38 N/mm²	0,36 N/mm²	0,52 N/mm²	0,34 N/mm²	0,32 N/mm²	0,34 N/mm²
Carico di rottura Breaking load	0,6 N/mm²	0,7 N/mm²	0,6 N/mm²	0,58 N/mm²	0,5 N/mm²	0,5 N/mm²	0,5 N/mm²
Allungamento Elongation	200%	300%	200%	130%	250%	200%	250%
Movimento di lavoro: ISO 9047 ASTM - C-920 Work movement ISO 9047 ASTM C-920	20%	25%	25%	–	25%	20%	25%
Densità a 25° C Density to 25° C	0,98 g/cm³	1,00 g/cm³	0,98 g/cm³	1,02 g/cm³	1,01 g/cm³	1,00 g/cm³	1,01 g/cm³
Temperatura di applicazione Temperature of application	+5°+40° C	+5°+40° C	+5°+40° C	+5°+40° C	+5°+40° C	+5°+40° C	+5°+40° C
Resistenza alla temperatura Temperature resistance	-40°+100° C	-40°+100° C	-40°+100° C	-40°+350° C	-40°+100° C	-40°+100° C	-40°+100° C
Tempo di stoccaggio mesi Storage time	12	12	12	24	12	12	12
Verniciabile Paintable	no	no	no	no	no	no	no

Programma

La nuova gamma di sigillanti e adesivi **GEBOSIL** è costituita dai seguenti prodotti:

1 Siliconi acetici
Universali - Professionali - Sanitari antimuffa

2 Siliconi neutri
Linea edilizia universale - Linea edilizia lattoneria basso modulo
Linea per serramenti - Linea per specchi e policarbonato

3 Sigillanti acrilici
Universali - Effetto ruvido

4 Sigillanti speciali
Antifuoco REI 180 - Alte temperature - SIL-RE (refrattario)

5 Adesivi
Adesivo di montaggio (acrilico) - Adesivo poliuretanico TEKNOBUILD

6 Adesivi/Sigillanti
MS-Polymer

Range

The new range of **GEBOSIL** sealings and adhesives consists of the following products:

1 Acetic silicones
Universal type - Professional type - Antimould type for sanitary

2 Neutral silicones
Universal building line - Flashing sector and building line
Door and window frames - Mirrors and polycarbonate line

3 Acrylic sealings
Universal type - Plaster effect

4 Special sealings
Fireproof REI 180 - High temperature - Refractary SIL-RE sealant

5 Adhesives
Construction acrylic adhesive - Polyurethane adesive TEKNOBUILD

6 Sealants/Adhesive
MS-Polymer

Dati tecnici siliconi - sigillanti
Technical data silicones - sealings

	SNSS silicone neutro specchi e policarbonato adhesive for bonding mirrors	SNAF silicone neutro antifuoco REI 180 fireproof silicone REI 180	SAC sigillante acrilico acrylic sealants	SACR sigillante acrilico ruvido acrylic sealants rough	ADM adesivo montaggio construction adhesive	TEKNO BUILD adesivo poliuretanico poliurethane adhesive	SIL-MP MS-Polymer MS-Polymer	SIL-RE sigillante refrattario refractary sealant
Sistema di polimerizzazione Polymerisation system	alcoolico alcoholic	alcoolico alcoholic	essiccamento drying	essiccamento drying	essiccamento drying	poliuretanica polyurethanic	MS-Polymer	essiccamento indurimento drying curing
Tempo formazione pelle 23° C 50% Um. Tack free time 23° C 50 % Um. R. F.	15 min	15-25 min	30 min	30 min	15 min	8-10 min	10 min	–
Tempo indurimento massa 2 mm Mass harderning time 2 mm	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	24 h	–
Durezza shore A Shore A hardness	20	20	25	25	–	–	60	–
Modulo al 100% Modulus at 100%	0,36 N/mm²	0,45 N/mm²	0,25 N/mm²	0,25 N/mm²	–	–	0,2 N/mm²	–
Carico di rottura Breaking load	0,6 N/mm²	1,7 N/mm²	–	–	–	–	–	–
Allungamento Elongation	250%	600%	300%	300%	–	–	250%	–
Movimento di lavoro: ISO 9047 ASTM - C-920 Work movement ISO 9047 ASTM C-920	25%	25%	15%	15%	–	–	25%	–
Densità a 25° C Density to 25° C	1,03 g/cm³	1,40 g/cm³	1,67 g/cm³	1,67 g/cm³	1,40 g/cm³	1,46 g/cm³	1,54 g/cm³	1,60 g/cm³
Temperatura di applicazione Temperature of application	+5°+40° C	+5°+40° C	+5°+40° C	+5°+40° C	+5°+30° C	+5°+35° C	+5°+40° C	+5°+30° C
Resistenza alla temperatura Temperature resistance	-40°+150° C	-40°+100° C	-20°+70° C	-20°+80° C	-20°+80° C	-40°+80° C	-40°+100° C	≤ 1500° C quando indurito when drying
Tempo di stoccaggio mesi Storage time	12	18	12	12	12	12	12	12
Verniciabile Paintable	no	no	si yes	si yes	si yes	si yes	si yes	no

Stoccaggio

Sigillante acrilico
Conservare in luogo fresco e asciutto a temperature non inferiori a 5° C. Teme il gelo. Se ben conservato il prodotto è stabile per 12 mesi.

Sigillante siliconico neutro
Conservare in luogo fresco e asciutto a temperature non inferiori a 5° C. Se ben conservato il prodotto è stabile per 12 mesi.

Sigillante siliconico acetico:
Conservare in luogo fresco e asciutto a temperature non inferiori a 5° C. Se ben conservato il prodotto è stabile per 12 mesi.

Adesivo poliuretanico (TEKNOBUILD)
Conservare in luogo fresco e asciutto a temperature fra +5° C e +28° C. Se ben conservato il prodotto è stabile per 12 mesi.

Adesivo MS-Polymer
Conservare in luogo fresco e asciutto a temperature non inferiori a 5° C. Se ben conservato il prodotto è stabile per 12 mesi.

Stock/store instructions

Acrylic sealings
Should be stored in a cool dry place at temperature not lower than 5° C for at least 12 months from the date of production. Do not expose to cold places.

Neutral silicones
Should be stored in a cool dry place at temperature not lower than 5° C for at least 12 month from the date of production.

Acetic silicones
Should be stored in a cool dry place at temperature not lower than 5° C for at least 12 month from the date of production.

Poyurethane adhesive
Should be stored in a cool dry place at temperature +5°/+28° C for at least 12 month from the date of production.

Adhesive sealings MS-Polymer
Should be stored in a cool dry place at temperature not lower than 5° C for at least 12 month from the date of production.

Scheda di scelta prodotti
Choosing the recommended products

	SAU silicone acetico universale universal acetic silicone	SAUP silicone acetico professionale professional acetic silicone	SAS silicone acetico sanitari acetic silicone for sanitary	SAT silicone acetico alte temperature high temperature silicone	SNEL silicone neutro edilizia lattoneria neutral silicone for building sector flash works	SNM silicone neutro edilizia universale neutral silicone for building sector universal	SNF silicone neutro speciale serramenti neutral silicone for frames
Crepe e fessure in murature interne lisce Cracks on inside smooth masonry							
Crepe e fessure in murature interne ruvide Cracks on inside rough masonry							
Battiscopa Skirting board							
Carpenteria metallica, metalli in genere Metallic carpentry, metal in general	O	O			O		
Strutture e supporti in legno Structures and supports on wood	O	O				O	
Edilizia: muratura, cartongesso, calcestruzzo, marmo, pietra Fixtures: masonry, plaster board, concrete, marble, stone	O	O				O	
Flange di caldaie, stufe; parti esposte ad alte temperature Flanges of boilers, stoves; parts exposed to high temparatures				O			
Giunti esposti a fiamma diretta: caldaie, stufe, forni Joins exposed to direct contact with flames: boilers, stoves, ovens							
Grondaie, scossaline Gutters, flashing					O		
Guarnizioni pompe per impianti in genere Basket of pump for fixtures in general	O	O			O		
Igienico-sanitari, accessori, piastrelle, cucine Igienic-sanitary, accessories, tiles, kitchens			O			O	
Idraulica: tubazioni, canalizzazioni Hydraulics: pipes, canalizations		O				O	
Impianti di ventilazione e condizionamento Ventilation system and conditioning		O				O	
Infissi e serramenti in legno per esterni Outer wood door and window frames						O	O
Infissi in alluminio Aluminium frames		O				O	O
Lattoneria Flashing sector					O		
Materie plastiche, metacrilato, policarbonato (tranne PE, PP, PTFE) Plastic, metacrylate, polycarbonate (except PE, PP, PTFE)							
Metallo preverniciato Prepainted metals	O	O			O	O	
Pietre refrattarie, caminetti Refractary bricks-fire place							
Profili di porte e finestre Outline of doors and windows							O
Profili in acciaio per cristalli di forni Steel outline for glass oven doors				O			
Riempimento di cavità Filling of cavity							
Serramentistica: legno, vetro Door and window frames sector: wood, glass		O			O	O	O
Specchi Mirrors							
Vetro, vetrazione Glass		O					O
Polistirolo espanso Polystyrene foam							

LEGENDA / LEGEND

O = Sigillatura non verniciabile - Sealing not paintable

⊗ = Sigillatura verniciabile - Sealing painted

◐ = Fissaggio / assemblaggio - Fixing / assembly

Scheda di scelta prodotti
Choosing the recommended products

	SNSS silicone neutro specchi e policarbonato adhesive for bonding mirrors	SNAF silicone neutro antifuoco REI 180 fireproof silicone REI 180	SAC sigillante acrilico acrylic sealants	SACR sigillante acrilico ruvido acrylic sealants rough	ADM adesivo montaggio construction adhesive	TEKNO BUILD adesivo poliuretanico poliurethane adhesive	SIL-MP MS-Polymer MS-Polymer	SIL-RE sigillante refrattario refractary sealant
Crepe e fessure in murature interne lisce Cracks on inside smooth masonry			⊗					
Crepe e fessure in murature interne ruvide Cracks on inside rough masonry				⊗				
Battiscopa Skirting board					◐	◐	◐	
Carpenteria metallica, metalli in genere Metallic carpentry, metal in general			⊗			◐	○	
Strutture e supporti in legno Structures and supports on wood			⊗		◐	◐	⊗	
Edilizia: muratura, cartongesso, calcestruzzo, marmo, pietra Fixtures: masonry, plaster board, concrete, marble, stone			⊗	⊗	⊗	◐	⊗	
Flange di caldaie, stufe; parti esposte ad alte temperature Flanges of boilers, stoves; parts exposed to high temparatures								⊗
Giunti esposti a fiamma diretta: caldaie, stufe, forni Joins exposed to direct contact with flames: boilers, stoves, ovens		○						
Grondaie, scossaline Gutters, flashing							⊗	
Guarnizioni pompe per impianti in genere Basket of pump for fixtures in general							⊗	
Igienico-sanitari, accessori, piastrelle, cucine Igienic-sanitary, accessories, tiles, kitchens							⊗	
Idraulica: tubazioni, canalizzazioni Hydraulics: pipes, canalizations							⊗	
Impianti di ventilazione e condizionamento Ventilation system and conditioning							⊗	
Infissi e serramenti in legno per esterni Outer wood door and window frames	○		⊗				⊗	
Infissi in alluminio Aluminium frames							⊗	
Lattoneria Flashing sector							⊗	
Materie plastiche, metacrilato, policarbonato (tranne PE, PP, PTFE) Plastic, metacrylate, polycarbonate (except PE, PP, PTFE)	○						⊗	
Metallo preverniciato Prepainted metals	○						⊗	
Pietre refrattarie, caminetti Refractary bricks-fire place								○
Profili di porte e finestre Outline of doors and windows			⊗				⊗	
Profili in acciaio per cristalli di forni Steel outline for glass oven doors		○						
Riempimento di cavità Filling of cavity			⊗	⊗				
Serramentistica: legno, vetro Door and window frames sector: wood, glass	○		⊗				⊗	
Specchi Mirrors	○							
Vetro, vetrazione Glass	○		⊗					
Polistirolo espanso Polystyrene foam					◐	◐	◐	

SILICONE ACETICO UNIVERSALE

UNIVERSAL ACETIC SILICONE

art	desc	formato / size
SIL01	SAU-TRASPARENTE	280 ml
SIL02	SAU-BIANCO	280 ml
SIL03	SAU-NERO	280 ml
SIL04	SAU-GRIGIO	280 ml
SIL05	SAU-AVORIO	280 ml
SIL06	SAU-TESTA DI MORO	280 ml
SIL07	SAU-MARRONE	280 ml

colori disponibili / available colours		
trasparente / transparent		
bianco / white	RAL 9010	
nero / black	RAL 9005	
grigio / grey	RAL 7004	
avorio / ivory	RAL 1013	
testa di moro / dark brown	RAL 8014	
marrone / brown	RAL 8011	

Campi di applicazione
Adatto per sigillature su materiali lisci quali vetro, ceramica, smalto, Klinker, alluminio e materie plastiche in genere (esclusi PE, PP, PTFE). La sua formula antimuffa lo rende particolarmente idoneo per sigillare materiali sottoposti a contatto con acqua.

Caratteristiche
- Antimuffa.
- Resistente all'invecchiamento, ai raggi UV e agli agenti atmosferici.
- Non verniciabile.
- Resistente alle temperature da -40° C a +100° C.

Limitazioni di utilizzo
Il silicone acetico non è indicato per l'utilizzo su pietre naturali, calcestruzzo, malta e su metalli come piombo, rame, bronzo e zinco.
Non utilizzare il prodotto per il montaggio degli specchi.
Per materiali diversi da quelli indicati è consigliabile verificarne la compatibilità.

Fields of application
Suitable for sealing on sleek materials: glass, enamel, ceramic, Klinker, aluminium and plastic material in general (exclused PE, PP, PTFE). Thanks to its antimould formulation, this product is ideal for sealing of materials to contact with water.

Characteristics
- Antimould.
- Ageing, UV rays, and atmospheric agents resistant.
- It cannot be painted.
- Resistant to temperature from -40°C to +100°C.

Use restrictions
The acetic silicone is unsuitable for substrates such natural stone, concrete, mortar and for contact with metal such as lead, copper, bronze and zinc. Do not use to mount mirrors. Because of the different kinds of materials on which it is applied. Preliminary tests should be carried out to check the suitability.

SILICONE ACETICO PROFESSIONALE

PROFESSIONAL ACETIC SILICONE

art	desc	formato / size
SIL10	SAUP-TRASPARENTE	280 ml
SIL11	SAUP-TRASPARENTE	310 ml
SIL12	SAU-BIANCO	280 ml

colori disponibili / available colours		
trasparente / transparent		
bianco / white	RAL 9010	

Campi di applicazione
Adatto per sigillature su materiali lisci quali vetro, ceramica, smalto, Klinker, alluminio e materie plastiche in genere (esclusi PE, PP, PTFE). La sua formula potenziata lo rende particolarmente idoneo a tutte le applicazioni di tipo professionale.

Caratteristiche
- Antimuffa.
- Resistente all'invecchiamento, ai raggi UV e agli agenti atmosferici.
- Non verniciabile.
- Resistente alle temperature da -40° C a +100° C.

Limitazioni di utilizzo
Il silicone acetico non è indicato per l'utilizzo su pietre naturali, calcestruzzo, malta e su metalli come piombo, rame, bronzo e zinco.
Non utilizzare il prodotto per il montaggio degli specchi.
Per materiali diversi da quelli indicati è consigliabile verificarne la compatibilità.

Fields of application
Suitable for sealing on sleek materials: glass, enamel, ceramic, Klinker, aluminium and plastic material in general (exclused PE, PP, PTFE). Thanks to its powered formulation, this product is ideal for all professional type application.

Characteristics
- Antimould.
- Ageing, UV rays, and atmospheric agents resistant.
- It cannot be painted.
- Resistant to temperature from -40°C to +100°C.

Use restrictions
The acetic silicone is unsuitable for substrates such natural stone, concrete, mortar and for contact with metal such as lead, copper, bronze and zinc. Do not use to mount mirrors. Because of the different kinds of materials on which it is applied. Preliminary tests should be carried out to check the suitability.

SILICONE ACETICO
per sanitari - antimuffa

ACETIC SILICONE
for sanitary fixtures - antimould

art	desc	formato / size
SIL14	SAS-TRASPARENTE	280 ml
SIL15	SAS-BIANCO	280 ml

colori disponibili / available colours		
trasparente / transparent		
bianco / white	RAL 9010	

Campi di applicazione
Adatto per sigillature su materiali lisci quali vetro, smalto, ceramica, alluminio e materie plastiche in genere (esclusi PE, PP, PTFE). Antimuffa, risulta particolarmente adatto per sigillare bagni, box doccia, vasche, lavabi, lavatoi, servizi igienici e sanitari in genere.

Caratteristiche
- Antimuffa.
- Resistente all'invecchiamento, ai raggi UV e agli agenti atmosferici.
- Non verniciabile.
- Resistente alle temperature da -40° C a +100° C.
- Resistente agli acidi e alle basi diluite / detersivi.

Limitazioni di utilizzo
Il silicone acetico non è indicato per l'utilizzo su pietre naturali, calcestruzzo, malta e su metalli come piombo, rame, bronzo e zinco.
Non utilizzare il prodotto per il montaggio degli specchi.
Per materiali diversi da quelli indicati è consigliabile verificarne la compatibilità.

Fields of application
Suitable for sealing on sleek materials: glass, enamel, ceramic, aluminium and plastic material in general (excluded PE, PP, PTFE). Antimould, is particularly suitable for sealing bathrooms, showers, bath tubs, basins, washboard, toilets and general sanitary.

Characteristics
- Antimould.
- Ageing, UV rays, and atmospheric agents resistant.
- It cannot be painted.
- Resistant to temperature from -40° C to +100° C.
- Resistant to chemical agents / detergents.

Use restrictions
The acetic silicone is unsuitable for substrates such natural stone, concrete, mortar and for contact with metal such as lead, copper, bronze and zinc. Do not use to mount mirrors. Because of the different kinds of materials on which it is applied. Preliminary tests should be carried out to check the suitability.

SILICONE ACETICO
alte temperature fino a 350° C

ACETIC SILICONE
for high temperatures until 350° C

art	desc	formato / size
SIL16	SAT-ROSSO	310 ml

colori disponibili / available colours		
rosso / red	RAL 3001	

Campi di applicazione
Adatto per sigillature di componenti metalliche soggette ad alte temperature quali: giunti di caldaie e stufe, giunti di camini e forni industriali (metallo e vetro), griglie di aerazione e cassette del gas.

Caratteristiche
- Resistente a temperature fino a 250° C, con punte fino a 350° C.
- Ottima lavorabilità.
- Non verniciabile.
- Resistente all'invecchiamento, ai raggi UV e agli agenti atmosferici.

Limitazioni di utilizzo
Il silicone acetico non è indicato per l'utilizzo su pietre naturali, calcestruzzo, malta e su metalli come piombo, rame, bronzo e zinco.
Non utilizzare il prodotto per il montaggio degli specchi.
Per materiali diversi da quelli indicati è consigliabile verificarne la compatibilità.

Fields of application
Suitable for sealing of metals components that are subject to high temperature as follow: joints of boilers and stoves, joints of chimneys and industrial ovens (metal and glass), vent-hole and gas boxes.

Characteristics
- Resistant to temperature until 250° C, with peak until 350° C.
- Very good workability.
- It cannot be painted.
- Ageing, UV rays, and atmospheric agents resistant.

Use restrictions
The acetic silicone is unsuitable for substrates such natural stone, concrete, mortar and for contact with metal such as lead, copper, bronze and zinc. Do not use to mount mirrors. Because of the different kinds of materials on which it is applied. Preliminary tests should be carried out to check the suitability.

SILICONE NEUTRO
serramenti ed edilizia
NEUTRAL SILICONE
universale window and building sector

art	desc	formato / size
SILN01	SNM-TRASPARENTE	310 ml
SILN02	SNM-BIANCO	310 ml
SILN03	SNM-NERO	310 ml
SILN04	SNM-GRIGIO	310 ml
SILN05	SNM-VERDE	310 ml
SILN06	SNM-TESTA DI MORO	310 ml
SILN07	SNM-NOCE/TABACCO	310 ml
SILN16	SNM-AVORIO	310 ml

colori disponibili / available colours		
trasparente / transparent		
bianco / white	RAL 9010	
nero / black	RAL 9005	
grigio / grey	RAL 7004	
verde / green	RAL 6005	
testa di moro / dark brown	RAL 8014	
noce-tabacco / tobacco	RAL 8007	
avorio / ivory	RAL 1013	

Campi di applicazione
Ideale per sigillature nell'edilizia in genere: vetro, cemento, laterizi, muratura, legno, cartongesso, policarbonato, poliacrilato, metacrilato.

Caratteristiche
- Ottima resistenza alla muffa.
- Ottima adesione ed elasticità.
- Resistente all'invecchiamento, ai raggi UV e agli agenti atmosferici.
- Resistente alle temperature da -40° C a +100° C.
- Non provoca effetti corrosivi sui metalli.

Fields of application
It is suitable for sealing on general building sector: glass, cement, bricks, masonry, wood, plasterboard, polycarbonate, polyacrilate, metacrylate. Excellent resistance to the mould.

Characteristics
- Excellent resistance to the mould.
- Excellent adhesion and flexibility.
- Ageing, UV rays, and atmospheric agents resistant.
- Resistant to the temperature from -40° C to +100° C.
- It doesn't cause corrosive effects on the metals.

SILICONE NEUTRO SIL-FRAME
speciale serramenti
NEUTRAL SILICONE SIL-FRAME
special for frames

art	desc	formato / size
SILN30	SNF-TRASPARENTE	310 ml
SILN18	SNF-DOUGLAS	310 ml
SILN19	SNF-ROVERE	310 ml
SILN20	SNF-MOGANO CILIEGIO	310 ml
SILN21	SNF-VERDE METALLIZZATO	310 ml
SILN22	SNF-GRIGIO METALLIZZATO	310 ml
SILN23	SNF-MARRONE METALLIZZATO	310 ml

colori disponibili / available colours	
trasparente / transparent	
douglas / douglas	
rovere / oak	
mogano - ciliegio / mahogany - cherry	
verde metallizzato / metallic green	
grigio metallizzato / metallic grey	
marrone metallizzato / metallic brown	

Campi di applicazione
Ideale per sigillature su serramenti in legno, alluminio e PVC. Indicato per sigillature di materie plastiche (tranne PE, PP, PTFE), vetro, cemento e metalli in genere.

Caratteristiche
- Ottima resistenza alla muffa.
- Ottima adesione ed elasticità.
- Resistente all'invecchiamento, ai raggi UV e agli agenti atmosferici.
- Resistente alle temperature da -40° C a +100° C.
- Non provoca effetti corrosivi sui metalli.

Fields of application
It is suitable for sealing on wood, aluminium and PVC window frames. Suitable for sealing of plastic material (except PE, PP, PTFE), glass, cement and in general metals.

Characteristics
- Excellent resistance to the mould.
- Excellent adhesion and flexibility.
- Ageing, UV rays, and atmospheric agents resistant.
- Resistant to the temperature from -40° C to +100° C.
- It doesn't cause corrosive effects on the metals.

SILICONE NEUTRO
edilizia e lattoneria - basso modulo

NEUTRAL SILICONE
for building and flashing sector

art	desc	formato / size
SILN11	SNEL-BIANCO	310 ml
SILN12	SNEL-GRIGIO	310 ml
SILN13	SNEL-TESTA DI MORO	310 ml
SILN14	SNEL-RAME	310 ml
SILN24	SNEL-BIANCO GRIGIO	310 ml

colori disponibili / available colours		
bianco / white	RAL 9010	
grigio / grey	RAL 7004	
testa di moro / dark brown	RAL 8014	
rame / copper	RAL 8004	
bianco-grigio / white-grey	RAL 9002	

Campi di applicazione
Ideale per sigillature su serramenti in legno, alluminio e PVC. Indicato per sigillature di materie plastiche (tranne PE, PP, PTFE), vetro, cemento e metalli in genere.

Caratteristiche
- Ottima resistenza alla muffa.
- Ottima adesione ed elasticità.
- Resistente all'invecchiamento, ai raggi UV e agli agenti atmosferici.
- Resistente alle temperature da -40° C a +100° C.
- Non provoca effetti corrosivi sui metalli.

Fields of application
It is suitable for sealing on wood, aluminium and PVC window frames. Suitable for sealing of plastic material (except PE, PP, PTFE), glass, cement and in general metals.

Characteristics
- Excellent resistance to the mould.
- Excellent adhesion and flexibility.
- Ageing, UV rays, and atmospheric agents resistant.
- Resistant to the temperature from -40° C to +100° C.
- It doesn't cause corrosive effects on the metals.

SILICONE NEUTRO
specchi e policarbonato

NEUTRAL SILICONE
mirrors and polycarbonate

art	desc	formato / size
SILN08	SNSS-TRASPARENTE	310 ml
SILN09	SNSS-ALLUMINIO	310 ml

colori disponibili / available colours		
trasparente / transparent		
alluminio / aluminium	RAL 9006	

Campi di applicazione
Ideale per sigillature su serramenti in legno, alluminio e PVC.
Ottimo per l'incollaggio di specchi nei settori dell'arredamento e della falegnameria.

Caratteristiche
- Ottima resistenza alla muffa.
- Ottima adesione ed elasticità.
- Resistente all'invecchiamento, ai raggi UV e agli agenti atmosferici.
- Resistente alle temperature da -40° C a +100° C.
- Non provoca effetti corrosivi sui metalli.

Fields of application
Suitable for sealing on wood, aluminium and PVC window.
Excellent for sticking of mirrors in the furnishing and carpentry sectors.

Characteristics
- Excellent resistance to the mould.
- Excellent adhesion and flexibility.
- Ageing, UV rays, and atmospheric agents resistant.
- Resistant to the temperature from -40° C to +100° C.
- It doesn't cause corrosive effects on the metals.

SILICONE NEUTRO ANTIFUOCO
REI 180

FIREPROOF NEUTRAL SILICONE
REI 180

art	desc	formato / size
SILN10	SNAF-GRIGIO	310 ml

colori disponibili / available colours		
grigio / grey	RAL 7004	

Campi di applicazione
Particolarmente adatto per la sigillatura di giunti flessibili resistenti al passaggio del fuoco e di giunti di dilatazione. Ottimo per la sigillatura di vetrate antincendio. Idoneo per sigillature nell'edilizia in genere.

Caratteristiche
- REI 180 **Certif. n°53723/0980RF (Istituto Giordano).**
- Resistente alle sostanze chimiche e all'invecchiamento.
- Ottima adesione su supporti porosi.
- Non verniciabile.

Fields of application
Particularly suitable for sealing flexible joints, resistant to the passage of fire and of expansion joints. Excellent for sealing of fire barriers glass doors. It is suitable for sealing in general building sector.

Characteristics
- REI 180 **Certif. n°53723/0980RF (Giordano Institute Approved).**
- Resistant to the chemical substances and to aging.
- Excellent adhesion on porous surfaces.
- It cannot be painted.

SIL-RE SIGILLANTE REFRATTARIO
resiste a temperature fino a 1500° c

SIL-RE REFRACTORY SEALANT
heat resistant to temperature until 1500° c

art	desc	formato / size
SILRF01	SILRE-GRIGIO	310 ml

colori disponibili / available colours		
grigio / grey	RAL 7004	

Campi di applicazione
Sigilla e incolla pietre refrattarie, giunti e crepe su superfici esposte al fuoco quali caminetti, forni e caldaie. È indicato per l'utilizzo su pietra, metallo, calcestruzzo, murature esposte a temperature elevate o a diretto contatto col fuoco. Si può utilizzare anche su superfici umide.

Caratteristiche
A base di silicato di sodio, privo di amianto. Resiste alle alte temperature e al contatto con la fiamma libera fino a 1500° C. Resistente alle sostanze chimiche all'invecchiamento. Presa rapida. Una volta essiccato il sigillante è rigido e con l'esposizione al fuoco sinterizza e acquista maggiore durezza. Garantisce affidabilità e sicurezza nel tempo perché non si sbriciola e non si fessura.
Temperatura di applicazione: + 5° C ÷ +30° C.
Durata: 12 mesi; temperatura + 5° C ÷ +25° C.

Limitazioni di utilizzo
Prima di esporre al fuoco attendere la completa essiccatura. Non è adatto per giunti con grande dilatazione o soggetti a forti vibrazioni, oppure in applicazioni su materiali a continuo contatto con acqua. Se applicato su giunti e crepe di grandi dimensioni, potrebbe fessurarsi leggermente; in tal caso è sufficiente dopo l'essiccamento rifinire con una seconda applicazione.

Fields of application
Seals and glues refractory stones, joints, cracks and surfaces exposed to fire such as: fireplaces, ovens and boilers. It is suitable for sealing on stone, metal, concrete and bricks or in direct contact with fire. It can be used even on wet surfaces.

Characteristics
It is silicates based, without asbestos. Heat resistant to high temperature and to free flame until 1500° C. Resistant to chemical agents and to ageing. Rapid setting. When the sealant is dry, it's stiff, with fire exposure it sinters and takes more hardness. SIL-RE grants safety and duration, because it does non crumble and crack itself.
Using temperature: + 5° C ÷ +30° C.
Shelf life: 12 months, temperature + 5° C ÷ 25° C.

Use restrictions
Before to expose to heat, wait the complete dry. It is not suited for sealing joints and cracks with a big expansion, or submitted to high vibrations. If it is applied to joints and cracks of a big dimension, SIL-RE can be break itself slightly. In this case, when it is dry, it is sufficient to finish off with a second application.

SIGILLANTE ACRILICO
ACRYLIC SEALING

art	desc	formato / size
SILAC01	SAC-BIANCO	310 ml
SILAC02	SAC-GRIGIO	310 ml
SILAC04	SAC-TRASPARENTE*	310 ml
SILAC05	SAC-MARRONE	310 ml

colori disponibili / available colours		
bianco / white	RAL 9010	
grigio / grey	RAL 7004	
trasparente*/ transparent*		
marrone / brown	RAL 8011	

* Diventa trasparente quando asciuga - It becomes transparent when dry

Campi di applicazione
Particolarmente indicato per sigillature su cartongesso, legno, laterizio e calcestruzzo. Può essere proficuamente impiegato per le sigillature nell'edilizia soggette a basse sollecitazioni, infissi e serramenti in legno sia per interno che per esterno.

Caratteristiche
- Ottima adesione su superfici porose.
- Verniciabile.
- Buona resistenza ai raggi UV e all'invecchiamento.

Limitazioni di utilizzo
Il sigillante acrilico non è adatto per giunti con grande dilatazione e nel caso in cui il giunto da realizzare sia a contatto permanente con acqua. Non applicare il prodotto in condizioni ambientali sfavorevoli, con pioggia e gelo se l'applicazione è già stata effettuata provvedere alla sua protezione fino all'avvenuto indurimento.

Fields of application
Particularly suitable for seal on plasterboard, wood, bricks and concrete. This sealing is profitably used to seal on the building sector that are subject to low solicitations, outer and inner wood window frames.

Characteristics
- Excellent adhesion on porous surfaces.
- It can be painted.
- Ageing and UV rays Resistant.

Use restrictions
The acrylic sealing compound is unsuitable for joint where expansion is significant and for application where it would be in permanent contact with water. Do not apply the product if frost, ice or water are imminent. In such cases the application has to be protected until it has hardened completely.

SIGILLANTE ACRILICO
"effetto ruvido"
ROUGH ACRYLIC SEALING

art	desc	formato / size
SILAC03	SACR-BIANCO	310 ml

colori disponibili / available colours	
bianco / white	RAL 9010

Campi di applicazione
Ottimo per il riempimento di crepe e fessurazioni. Consigliato per l'Hobbistica e la piccola manutenzione domestica.
Indicato l'uso sui principali materiali per l'edilizia: cemento, legno, laterizio e intonaco.

Caratteristiche
- Resistente all'invecchiamento e ai raggi UV.
- Verniciabile.
- Ottima adesione su superfici porose.

Limitazioni di utilizzo
Il sigillante acrilico non è adatto per giunti con grande dilatazione e nel caso in cui il giunto da realizzare sia a contatto permanente con acqua.
Non applicare il prodotto in condizioni ambientali sfavorevoli, con pioggia e gelo oppure nel caso l'applicazione sia stata effettuata provvedere alla sua protezione fino all'avvenuto indurimento.

Fields of application
It is excellent for filling cracks and fissures. It is recommended for D.I.Y. and little domestic maintenance.
Is recommended to use on principal building materials: concrete, wood, brick and plaster.

Characteristics
- Ageing and UV rays Resistant.
- It can be painted.
- Excellent adhesion on porous surface.

Use restrictions
The acrylic sealing compound is unsuitable for joint where expansion is significant and for application where it would be in permanent contact with water.
Do not apply the product if frost, ice or water are imminent.
In such cases the application has to be protected until it has hardened completely.

TEKNOBUILD
adesivo poliuretanico per incollaggi strutturali
TEKNOBUILD
structural - bond polyurethane adhesive

art	desc	formato / size
SILPU03	BEIGE	310 ml

colori disponibili / available colours
beige / beige

Campi di applicazione
Esente da solventi, privo di ritiro, resistente all'acqua, alle alte temperature ed all'invecchiamento. Verniciabile e levigabile dopo l'indurimento. Idroresistente (**Classe D4 - certificato DIN-EN 204**).
Incollaggi strutturali in falegnameria, edilizia, nautica, carpenteria. Permette rapidi incollaggi di molteplici elementi costruttivi, quali: legno, materie plastiche, metalli, laterizi, calcestruzzo.

Caratteristiche
- Rapida reticolazione.
- Elevata lavorabilità.
- Tempo di indurimento massa: 2 mm = 24 h.
- Densità: 1,46 ml.
- Resistenza alla temperatura: -40°/+80° C.
- Temperatura di applicazione: +5°/+35° C.
- Tempo pelle 23°C 50% F.R.: 8 - 10 min.

Limitazioni di utilizzo
Non adatto su PE, PP, PTFE.

Fields of application
It is one-part solvent-free, moisture curing polyurethane construction adhesive with outstanding resistance to water, temperatures, weathering and ageing conditions. **Waterproof DIN-EN 204 Certified, class D4**. Suitable for structural bonding in wood working, building, construction, carpentry and boating. It allows fast bonding of several construction substrates, such as: wood, plastic materials, metals, concrete, natural stones, ceramics, bricks, concrete and tiles. Suited for bonding of stones, plasterboard, cover and insulation panels.

Characteristics
- Fast polymerisation.
- Long working time.
- Mass hardening time: 2 mm = 24 h.
- Density: 1,46 ml.
- Temperature resistance: -40°/+80° C.
- Temperature of application: +5°/+35° C.
- Tack free time 23°C 50% F.R.: 8 - 10 min.

Use restrictions
Not recommended for PE, PP, PTFE.

SIL-MP
sigillante/adesivo a base MS-Polymer
SIL-MP
sealant/adhesive bases on MS-Polymer

art	desc	formato / size
SILMP01	TRASPARENTE	290 ml
SILMP02	GRIGIO	290 ml
SILMP03	BIANCO	290 ml

colori disponibili / available colours	
trasparente / transparent	
grigio / grey	RAL 7004
bianco / white	RAL 9010

Campi di applicazione
SIL-MP è un **adesivo sigillante** elastico indicato in diverse applicazioni nell'industria e in edilizia. Come **adesivo** per pannelli poliuretanici per isolamento, specchi, pietra naturale, legno, come **sigillante** per i giunti nei sanitari e nei prefabbricati edilizi.

Caratteristiche
- Sigillante/adesivo di alta qualità.
- Praticamente inodore.
- Libero da isocianati.

Limitazioni di utilizzo
Non indicato per applicazioni su PE, PP, Teflon e superfici bituminose, in applicazioni subacquee e per giunti di espansione.
Non verniciabile con vernici a base alkidica.

Fields of application
As an elastic adhesive in many industrial and building applications. As an **adhesive** for PU insulation material, mirrors, natural stone and woods. For **sealing** of joints in sanitary rooms, connection joints in the building industry and container contruction.

Characteristics
- High quality one component adhesive sealant.
- SIL-MP is odourless, neutral.
- Free of isocyanates.

Use restrictions
Not recommended for application on PE, PP, Teflon and bituminous surface, underwater applications and for expansion joints.
Not printable with alkydresin paints.

ADESIVO DI MONTAGGIO ACRILICO

CONSTRUCTION ADHESIVE (ACRYLIC)

art	desc	formato / size
ADM01	**ADM-BIANCO**	310 ml

colori disponibili / available colours	
bianco / white	RAL 9010

Campi di applicazione
Adesivo di montaggio adatto per applicazioni su materiali porosi, metallici e plastici (esclusi PE, PP, PTFE). Ottimo per l'incollaggio di ogni materiale edile, arredamento, pannelli in legno, cornici, battiscopa, perlinature e l'hobbistica in genere.

Caratteristiche
- Alta resistenza.
- Formulazione tixotropica, non cola.
- Esente da solventi.

Limitazioni di utilizzo
Non utilizzare a temperature inferiori a 5° C; non utilizzare su superfici contenenti catrame e bitume; è sconsigliato su pareti con contatto continuativo di acqua.

Fields of application
It is suitable for application on porous materials, metallic and plastic materials (excluded PE, PP, PTFE). Excellent for gluing all building materials, furnishing, wood panels, frames, skirting board, wood panelling and D.I.Y. in general.

Characteristics
- High resistance.
- Tixotropic formulation, not pourable.
- Solvents free.

Use restrictions
Do not apply the product if temperatures are below 5° C; the surfaces of materials conteinig tar or bitumen are unsuitable; it is not advised in constant contact with water.

Pistola semiprofessionale
per silicone e cartuccia chimica da 300 ml, 150 ml e 175 ml.
- sistema antigoccia;
- stelo in alluminio.

Semi-professional dispensing gun
for silicone and bonded anchors cartridge 300 ml, 150 ml and 175 ml.
- save-drop system;
- aluminium stand.

art	desc
CP06	**SK1**

Pistola professionale
per silicone e cartuccia chimica da 300 ml, 150 ml e 175 ml.
- con frizione;
- sistema antigoccia;
- stelo in alluminio.

Professional dispensing gun
for silicone and bonded anchors cartridge 300 ml, 150 ml and 175 ml.
- with clutch;
- save-drop system;
- aluminium stand.

art	desc
CP07	**SK2**

Beccuccio di ricambio
per pistola silicone.

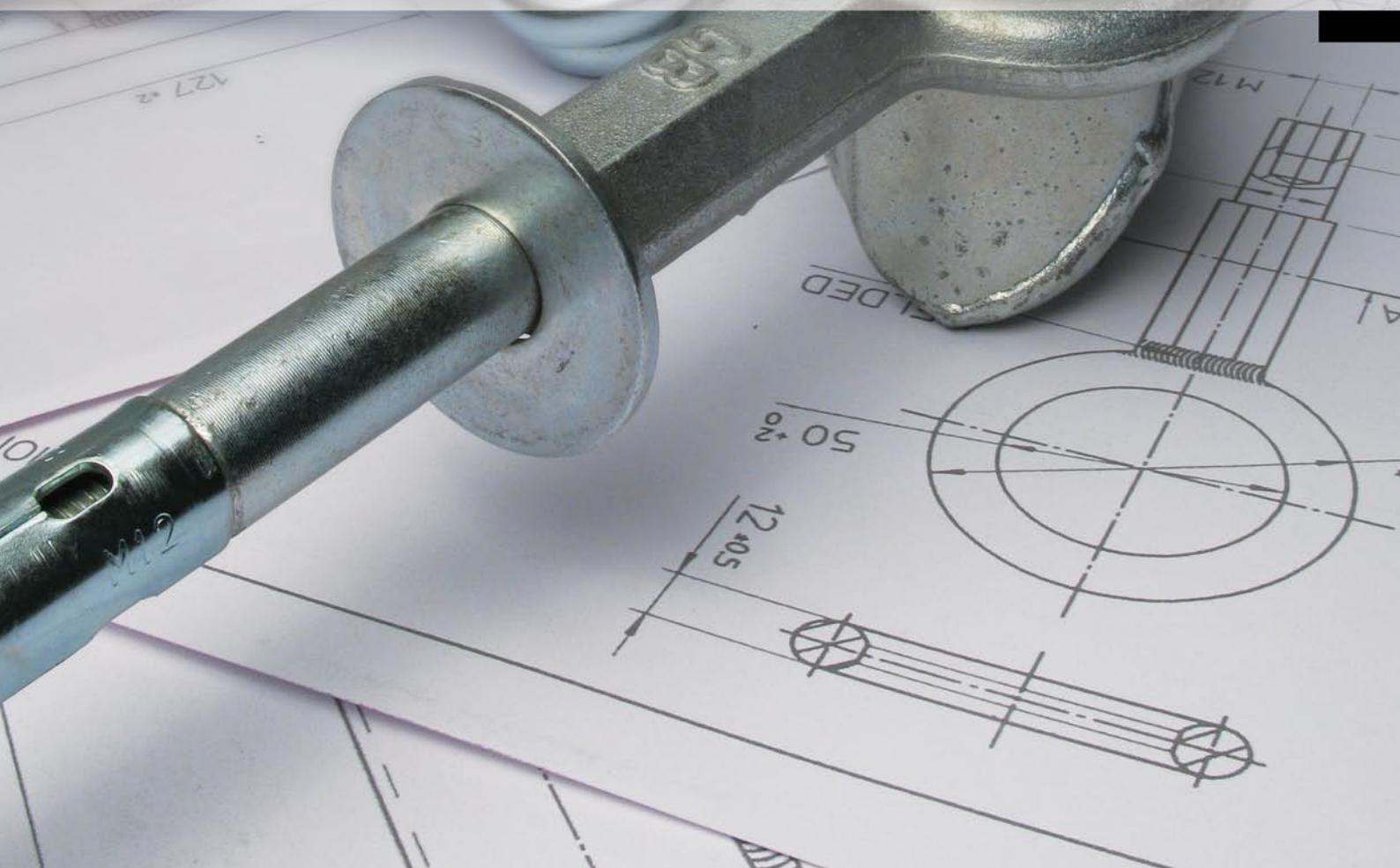
Replacement accessories
for silicon gun.

art	desc
SILBE01	**BSIL**

Fissaggi speciali per edilizia
Dedicated fastening for building industry

Sistemi per l'ancoraggio di ponteggi di facciata.
Viti per carpenteria in legno.
Ampia gamma di accessori per il fissaggio di materiali isolanti e lastre per cartongesso.

Systems for anchoring of front scaffoldings.
Wood screws.
Wide range of accessories for fastening isolating materials and sheets for plasterboard.

- **OCCHIOLO OP50**
- **OCCHIOLO GP12**
- **OCCHIOLO OP12**
- **PROLUNGA TOCPRO1**
- **PROLUNGA TOCPRO2**
- **ETRATTORE 0 - 20 KN**
- **ISOFIS IS10**
- **ISOFIS IS8**
- **GB NYLON**
- **RAPID LASTRO**
- **GEBOTAPE**
- **VITI GETO WOOD**

ANCORAGGI PER PONTEGGI
SCAFFOLDING ANCHORING

Nel montaggio di un ponteggio di facciata i fattori da considerare **per garantirne la stabilità e la sicurezza** sono numerosi: bisogna procedere in conformità agli schemi di progetto ed appoggiarsi ad una superficie resistente.
Per garantire la sicurezza è necessario assicurarsi della qualità della superficie di appoggio, la sua resistenza, e la possibilità di eventuali cedimenti nel tempo. Un altro fattore determinante di cui tenere conto è la possibilità del ribaltamento.
La finalità dell'ancoraggio di un ponteggio è quella di **costituire la legatura di sicurezza** per impedire il ribaltamento e per mantenere la stabilità e verticalità della struttura.
Gli ancoraggi vanno inseriti sulle parti più compatte e resistenti dell'edificio **utilizzando le tipologie considerate a norma**; devono essere dimensionati e verificati per i vari tipi di carico previsti considerando un fattore di sicurezza 2.5 del carico a rottura dell'ancoraggio.
L'ordine di grandezza dell'azione indotta dalla struttura del ponteggio agli ancoraggi è compresa fra i 5 ed i 7.5 kN e se ne devono prevedere un certo numero: generalmente si considera un ancoraggio ogni 22 m^2; è comunque opportuno valutare tale condizione in base alla caratteristica della muratura, del ponteggio e all'azione prevista dal vento. L'ancoraggio va preferibilmente posizionato in prossimità del nodo strutturale "traverso montante".
Ricordiamo brevemente che la realizzazione di un ponteggio di facciata deve sottostare alle specifiche tecniche stabilite nelle **autorizzazioni rilasciate dal Ministero del Lavoro** in riferimento a:

- DPR n. 164 del 07/01/56.
- Decreto del Ministero del Lavoro del 02/09/68.
- Circolari del Ministero del Lavoro:
  n. 24 (del 07.08.63), richiesta di autorizzazione alla costruzione ed all'impiego di ponteggi metallici;
  n. 226 (del 01.08.74), prevenzione degli infortuni nella realizzazione di ponteggi metallici;
  n. 149 (del 22.11.85) disciplina nell'impiego dei ponteggi fissi.

During the assembling of a scaffolding there are several factors to be consider to **grant its safety and stability**: it's important to proceed in according with the plans and to lean on a strong surface.
In order to guarantee safety is necessary to be sure about the quality of support surface, its endurance and the possibility of any sags as time goes by and the correct solutions in case of not-sure situations; one of the main factors to consider is the overturning possibility.
The purpose of a scaffolding anchoring is **to grant the safety jointure** to the overturning but maintaining the correct stability and verticality of the scaffolding.
Anchors must be inserted on stronger parts of the building and used in **according to the instructions**, they must be dimensioned and controlled in relation to the different type of foreseen loads, according to a safety factor of 2,5 at anchor breaking.
The order of greatness that scaffolding structure leads to the anchors has a range from 5 kN to 7.5 kN. A considerable quantity of anchors has to be foreseen: we usually advise to use one anchor avery 22 square meter, but this condition should be studied in relation to wall and scaffolding characteristics and to winds power.
Anchors should be positioned near the structurale knot.
We advice that in scaffoldings assembling must be followed the technical specifications included in the **authorizations issued by the Ministry of the Labour**:

- DPR n. 164 del 07/01/56.
- Decreto del Ministero del Lavoro del 02/09/68.
- Circolari del Ministero del Lavoro:
  n. 24 (del 07.08.63), richiesta di autorizzazione alla costruzione ed all'impiego di ponteggi metallici;
  n. 226 (del 01.08.74), prevenzione degli infortuni nella realizzazione di ponteggi metallici;
  n. 149 (del 22.11.85) disciplina nell'impiego dei ponteggi fissi.

Ancoraggio con "stocco" o prolunga Ø 48 mm
Anchoring with part of scaffolding pipe Ø 48 mm

Occhiolo OP50
OP50 eyebolt

Caratteristiche tecniche
Technical data

Ø occhiolo Ø eyebolt mm	Ø foro Ø hole mm	profondità foro hole depth mm	lunghezza lenght mm
50	16 / 18	120 - 170	240 - 300

Resistenza a trazione (KN)
Pull out value (KN)

calcestruzzo concrete	laterizio pieno empty brick
30,30	22,70

Occhiolo OP12/50
OP12/50 eyebolt

Caratteristiche tecniche
Technical data

Ø occhiolo Ø eyebolt mm	Ø foro Ø hole mm	profondità foro hole depth mm	lunghezza lenght mm
50	14 / 16	100	140 - 160

Resistenza a trazione (KN)
Pull out value (KN)

calcestruzzo concrete	laterizio pieno empty brick
25,00	18,00

Prolunga per ponteggio PR01-PR013
Pipe extension for scaffolding PR01-PR013

Caratteristiche tecniche
Technical data

Ø tubo Ø tube mm	lunghezza lenght mm
48	500
48	300

Resistenza a flessione (KN)
Flexion value (KN)

58,3
58,3

Ancoraggio con prolunga con gancio Ø 18 mm
Anchoring with part of scaffolding pipe with hook Ø 18 mm

Occhiolo GP12
GP12 eyebolt

Caratteristiche tecniche
Technical data

Ø occhiolo Ø eyebolt mm	Ø foro Ø hole mm	profondità foro hole depth mm	lunghezza lenght mm
23	12	100	135 - 180

Resistenza a trazione (KN)
Pull out value (KN)

calcestruzzo concrete	laterizio pieno empty brick
17,90	13,40

Occhiolo OP12
OP12 eyebolt

Caratteristiche tecniche
Technical data

Ø occhiolo Ø eyebolt mm	Ø foro Ø hole mm	profondità foro hole depth mm	lunghezza lenght mm
23	14 / 16	100	90 - 300

Resistenza a trazione (KN)
Pull out value (KN)

calcestruzzo concrete	laterizio pieno empty brick
25,00	18,00

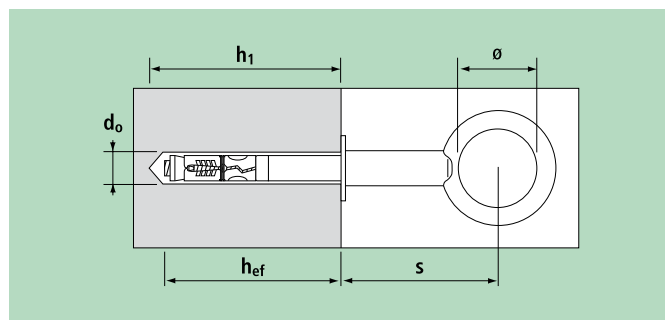
Prolunga per ponteggio PR02-PR023
Pipe extension for scaffolding PR02_PR023

Caratteristiche tecniche
Technical data

Ø tubo Ø tube mm	Ø gancio Ø hook mm	lunghezza lenght mm
48	20	500
48	20	300

Resistenza a flessione (KN)
Flexion value (KN)

22,7
22,7

OCCHIOLO OP50

LEGENDA
LEGEND

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
d_o = Diametro foro - Hole diameter
Ø = Diametro interno - Internal diameter
s = Lunghezza sporgenza - Protusion lenght
h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio - Effective anchorage depth

OP50 è un occhiolo speciale per il collegamento diretto dei ponteggi appoggiati a terra.

- Presenta un **golfare da 50 mm** di diametro interno che rende possibile il collegamento diretto del ponteggio per mezzo dell'inserimento di un tratto di tubo nel golfare stesso. Gambo esagonale per chiave 21.
- **OP50** garantisce l'utilizzo ottimale dei valori di carico degli ancoranti e la conformità alle norme vigenti.
- L'occhiolo, a lavoro ultimato, può essere riutilizzato con un nuovo corpo espandente.

OP50/16 è disponibile nella versione monocorpo, senza aggiunta di barretta, con ancorante ALFA ACCIAIO M10 **diametro foro 16 mm**. La versione **OPF50/18** è disponibile con barretta smontabile, e con ancorante NTR M12 **diametro foro 18 mm**.

Applicazione

Per applicazioni su materiali compatti: pietra, calcestruzzo, mattone pieno. Collegamento diretto dei ponteggi appoggiati a terra.

Materiale

ACCIAIO forgiato a caldo FE 510, zincati bianchi (protezione ≥ 5μ).

OP50 is a special eyebolt for direct contact of scaffolding standing on the ground.

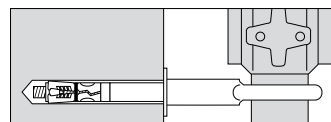
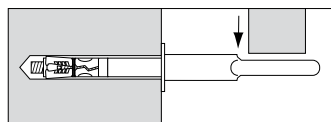
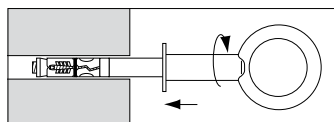
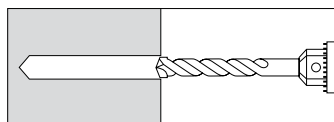
- This special anchoring system **with eyebolt of internal diam. 50 mm**, allows direct contact of scaffolding by inserting a piece of pipe in the eyebolt. With hexagonal stem for spanner 21.
- **OP50** guarantees the optimal use of the load values of the anchor and to work in accordance with actual specifications.
- The eyebolt can be used again with a new expansion body.

OP50/16 is available in "all in one" body without stud, complete with steel anchor ALFA ACCIAIO M10, **hole diameter 16 mm**. **OPF50/18** is available with removable stud, complete with steel anchor NTR M12, **hole diameter 18 mm**.

Application

Suited for applications on solid supports: stone, concrete, solid brick. For direct contact of scaffolding standing on the ground.

Material

HOT FORGED STEEL FE 510, white zinc plated (layer ≥ 5μ).

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	d_0 mm	h_1 mm	h_{ef} mm	s mm	valori di estrazione pull out values KN*
TOC 5021	**OP50/210**	16	130	120	100	20
TOC 5027	**OP50/270**	16	180	170	100	20
TOCF 502118	**OPF 50/210/18**	18	130	120	100	25
TOCF 502718	**OPF 50/270/18**	18	180	170	100	25

* Valori di estrazione su CLS Rc ≥ 25 N/mm².
* Pull out values on concrete Rc ≥ 25 N/mm².
(1 KN = 100 kg)
Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (3 ÷ 4).
Recommended working load reflects a (3 ÷ 4) ratio applied on ultimate loads.

Accessori di ricambio per OP50/16
Added anchor for OP50/16

ancorante ALM
anchor ALM

art	desc	vite screw mm	diametro foro hole drill mm	profondità foro hole drill mm
TM10	**ALM10**	M10	16	65

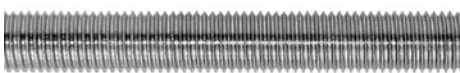
ancorante HLM
anchor HLM

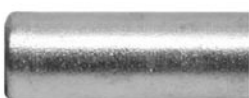
art	desc	vite screw mm	diametro foro hole drill mm	profondità foro hole drill mm
TMH10	**HLM10**	M10	16	65

Benestare tecnico europeo Opzione 8
per calcestruzzo non fessurato
Certified CE OPTION 8 for applications
on concrete not fessured

Accessori di ricambio per OPF50/18
Added anchor for OPF50/18

ancorante NTR
anchor NTR

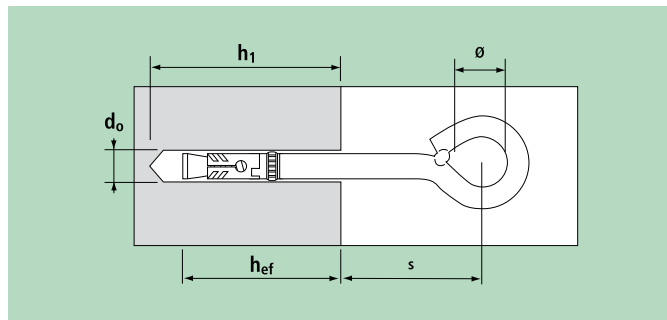
art	desc	vite screw mm	diametro foro hole drill mm	profondità foro hole drill mm
TNTR12	**NTR12**	M12	18	75

barretta
stud

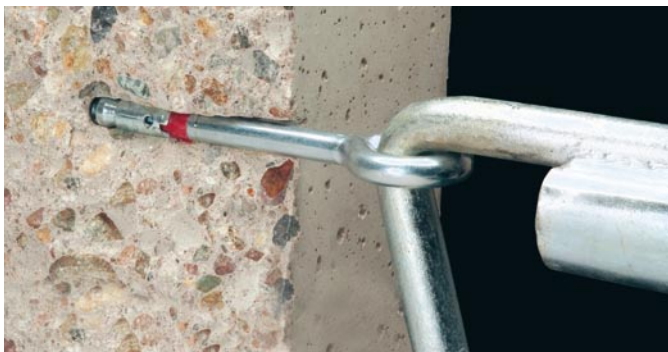
art	desc
57024	**M12x90**
57025	**M12x140**

distanziale in acciaio
steel spacer

art	desc
57026	**18x50**

rondella maggiorata
in acciaio zincata bianca
UNI 6593
oversize washer
white zinc plated steel
UNI 6593

art	desc	diametro vite screw diameter mm
TRR16	**R16**	16
TRR18	**R18**	18

OCCHIOLO GP12

LEGENDA
LEGEND

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
d_0 = Diametro foro - Hole diameter
Ø = Diametro interno - Internal diameter
s = Sporgenza - Protusion
h_{ef} = Profondità effettiva dell'ancoraggio - Effective anchorage depth

L'occhiolo **GP12**, diametro interno 23 mm, è un sistema di ancoraggio particolarmente indicato per fissaggio di ponteggi ed impalcature che necessitano di un ulteriore elemento di collegamento fra l'occhiolo e il ponteggio.
I valori di carico sono subordinati al tipo di collegamento realizzato.

- L'occhiolo, a lavoro ultimato, può essere recuperato ed essere riutilizzato con un nuovo corpo espansore.
- Completo dell'elemento **espansore in acciaio GE12**.

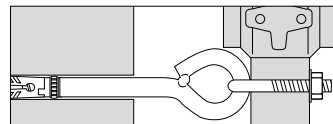
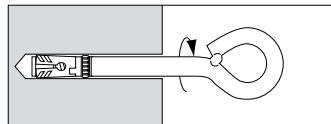
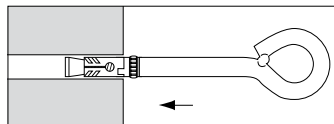
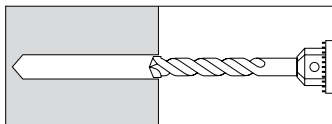
Applicazione
Per applicazioni su materiali compatti: pietra, calcestruzzo, mattone pieno. Collegamento dei ponteggi tramite prolunga di ancoraggio.

Materiale
ACCIAIO stampato a freddo FE 360B, zincati bianchi (protezione ≥ 5μ).

The eyebolt **GP12**, internal diameter 23 mm, is an anchoring system particularly suitable for fixing scaffolding requiring an additional connecting element between eyebolt and scaffolding. Load values are subjected to the type of contact carried out.

- The eyebolt can be used again with a new expansion body.
- It comes complete with **steel expansion body GE12**.

Application
Suited for applications on solid supports: stone, concrete, solid brick. Designed for joint scaffolding by means of extensions.

Material
COOL PRESSED STEEL FE 360 B, white zinc plated (layer ≥ 5μ).

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	d_0 mm	h_1 mm	h_{ef} mm	s mm	valori di estrazione pull out values KN*
TGP 10	**GP12/135**	12	80	80	65	17,9
TGP 11	**GP12/180**	12	80	80	115	17,9

* Valori di estrazione su CLS Rc ≥ 25 N/mm².
* Pull out values on concrete Rc ≥ 25 N/mm².

(1 KN = 100 kg)

Adottare un adeguato coefficiente di sicurezza (3 ÷ 4).
Recommended working load reflects a (3 ÷ 4) ratio applied on ultimate loads.

Il valore di estrazione indicato è valido solo se il collegamento fra occhiolo e ponteggio viene realizzato in maniera appropriata.
Pull-out load shown is valid only if the contact between eyebolt and scaffolding is properly carried-out.

Accessori di ricambio per GP12
Added anchor for GP12

corpo espandente in acciaio
steel expansion body

art	desc
TGE12	**GE12**

OCCHIOLO OP12

LEGENDA
LEGEND

- **h_1** = Profondità min. foro - Minimum hole depth
- **d_o** = Diametro foro - Hole diameter
- **Ø** = Diametro interno - Internal diameter
- **s** = Sporgenza - Protusion length
- **h_{ef}** = Profondità effettiva dell'ancoraggio - Effective anchorage depth
- **f** = Lunghezza parte filettata - Threaded length
- **L** = Lunghezza occhiolo - Eyebolt length
- **L_t** = Lunghezza tassello - Wall plug length

L'occhiolo **OP12**, disponibile nel diametro interno 23 e 50 mm, è un sistema di ancoraggio particolarmente indicato per fissaggio di ponteggi ed impalcature che necessitano di un ulteriore elemento di collegamento fra l'occhiolo e il ponteggio.
I valori di carico sono subordinati al tipo di collegamento realizzato.

- L'occhiolo, a lavoro ultimato, può essere recuperato ed essere riutilizzato con un nuovo corpo espansore.
- Completo del tassello in nylon **C14A100** o **C16A100 testato dal dipartimento di Ingegneria dell'Istituto Politecnico di Torino**.

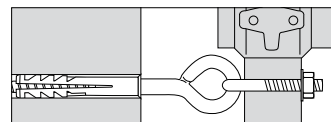
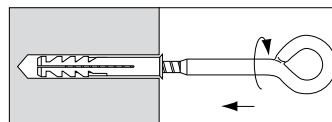
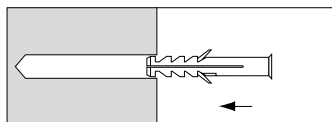
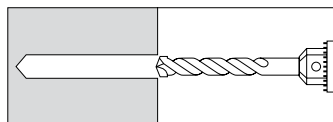
Applicazione
Per applicazioni su materiali compatti e semipieni: pietra, calcestruzzo, mattone pieno, mattone semipieno.
Collegamento dei ponteggi tramite prolunga di ancoraggio.

Materiale
ACCIAIO stampato a freddo FE 360B, zincati bianchi (protezione ≥ 5µ).

The eyebolt **OP12**, available with internal diameter 23 and 50 mm, is an anchoring system particularly suitable for fixing scaffolding requiring an additional connecting element between eyebolt and scaffolding.
Load values are subjected to the type of contact carried out.

- The eyebolt can be used again with a new expansion body.
- It comes complete with nylon plug **C14A100** o **C16A100 tested by Engineering Department of "Istituto Politecnico" in Turin**.

Application
Suited for applications on solid and semisolid supports: stone, concrete, solid brick, semisolid brick.
Designed for joint scaffolding by means of extensions.

Material
COOL PRESSED STEEL FE 360 B, white zinc plated (layer ≥ 5µ).

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	d_0 x L mm	Ø mm	L mm *	f mm
TOC 1290	**OP 12/90**	12 x 90	23	90	65
TOC 1212	**OP 12/120**	12 x 120	23	120	65
TOC 1216	**OP 12/160**	12 x 160	23	160	65
TOC 1219	**OP 12/190**	12 x 190	23	190	65
TOC 1223	**OP 12/230**	12 x 230	23	230	65
TOC 1230	**OP 12/300**	12 x 300	23	300	65
TOC 121450	**OP 12/140/50**	12 x 140	50	140	70
TOC 121650	**OP 12/160/50**	12 x 160	50	160	70

* A richiesta è possibile produrre lunghezze di OP12/23 fino a 500 mm.
* Eyebolt lengths till 500 mm are available on demand.

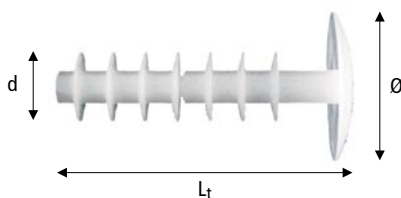
Caratteristiche tecniche del tassello
Wall plug technical data

art	desc	d_0 mm	L_t mm	h_1 mm	valori di estrazione su CLS pull out values on concrete KN*	valori di estrazione su mattone forato pull out values on hollow brick KN*
HTC1410	**C14A100**	14	100	105	20	7,6
HTC1614	**C16A140**	16	140	145	20	7,6

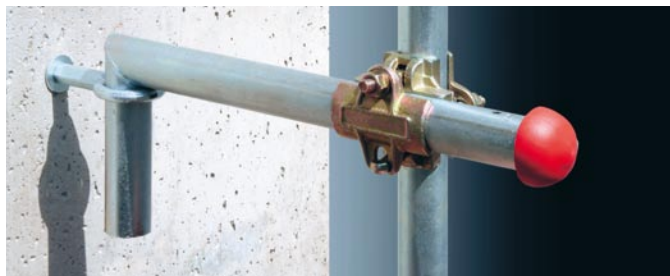
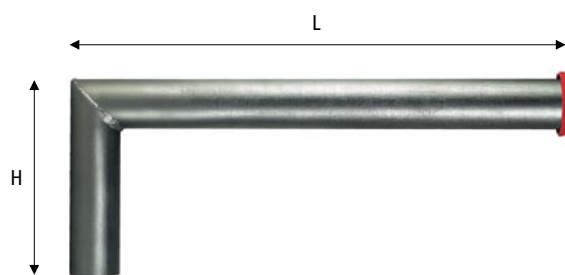
* Valori di estrazione su CLS Rc ≥ 25 N/mm².
* Pull out values on concrete Rc ≥ 25 N/mm².
(1 KN = 100 kg)

Il valore di estrazione indicato è valido solo se il collegamento fra occhiolo e ponteggio viene realizzato in maniera appropriata.
Pull-out load shown is valid only if the contact between eyebolt and scaffolding is properly carried-out.

Calotta CP copriforo
dopo lo sfilamento degli occhioli OP12, GP12 e OP50.

CP cap,
to use after the OP12, GP12 and OP50 eyebolt has been pulled out.

art	desc
CP12	**HCL26**

LEGENDA / LEGEND

Ø = Diametro testa 26 mm - Head diameter 26 mm
L_t = Lunghezza 48 mm - Length 48 mm
d = Diametro corpo 12 mm - Body diameter 12 mm

Prolunga di ancoraggio PRO1

LEGENDA / LEGEND

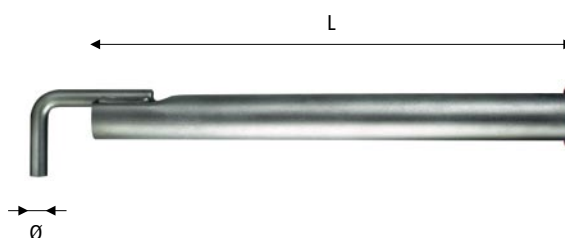
Ø = Diametro testa - Head diameter
L = Lunghezza - Length
H = Altezza - Heigth

art	desc	Ø tubo / pipe Ø mm	L mm	H mm
TOCPRO1	**PRO1**	48	500	170
TOCPRO13	**PRO13**	48	300	170

Indispensabili per il collegamento rigido dell'occhiolo al ponteggio di facciata. Disponibile in due versioni per l'accoppiamento con i più diffusi sistemi di occhioli per ponteggio.
Certificati dall'Istituto Giordano S.p.A.

- Tubo diametro 48 mm zincato bianco.
- Da utilizzare con i nostri occhioli OP50 e OP12/50. Diametro interno occhiolo 50 mm.

It is a steel scaffolding extension to connect the eyebolt to the scaffolding. It is available in two versions to join with hain scaffolding eyebolt. **"Istituto Giordano Spa" approved.**

- Scaffolding extension white zinc plated.
- Suitable with our eyebolts OP50 and OP12/50. Internal diameter 50 mm.

Prolunga di ancoraggio PRO2

LEGENDA / LEGEND

L = Lunghezza - Length
Ø = Diametro gancio - Hook diameter

art	desc	Ø tubo / pipe Ø mm	L mm	Ø gancio / hook Ø mm
TOCPRO2	**PRO2**	48	500	20
TOCPRO23	**PRO23**	48	300	20

Indispensabili per il collegamento rigido dell'occhiolo al ponteggio di facciata. Disponibile in due versioni per l'accoppiamento con i più diffusi sistemi di occhioli per ponteggio.
Certificati dall'Istituto Giordano S.p.A.

- Tubo Ø 48 mm con gancio stampato Ø 18 mm zincato bianco.
- Da utilizzare con i nostri occhioli OP12 e GP12, diametro interno occhiolo 22 mm.

It is a steel scaffolding extension to connect the eyebolt to the scaffolding. It is available in two versions to join with hain scaffolding eyebolt. **"Istituto Giordano Spa" approved.**

- Scaffolding extension with forged hook Ø 18 mm white zinc plated.
- Suitable with our eyebolts OP12 and GP12, internal diameter 22 mm.

Tappo in plastica rossa

Tappi di protezione in plastica rossi utilizzabili anche come protezione per ferri di ripresa.

Red plastic cap,

Red protection caps suitable as protection for rebar.

art	Ø mm
HGR01	70

ESTRATTORE 0 – 20 KN

Tester portatile per effettuare prove di estrazione e resistenza su occhioli per l’ancoraggio di ponteggi e ancoranti in nylon e acciaio.

EXTRACTOR 0 – 20 KN

Portable tester for anchorage tests, stamina and resistance on eyebolts for scaffolding anchoring and nylon and steel anchors for medium and heavy loads.

Il tester portatile **“EXTR 01”** è un dinamometro da cantiere in grado di effettuare prove di tenuta, estrazione su ancoraggi, tasselli e golfari con una capacità di tiro fino ad un massimo di 2050 Kg equivalenti a 20 KN e corrispondenti ad una lettura sul manometro applicato di 250 Bar.
Le letture intermedie in Bar possono essere facilmente convertite in Kg e KN tramite la tabella di conversione in dotazione.
Viene fornito in una pratica **valigetta, completo di tutti gli accessori** necessari per effettuare le prove.
Conforme alle normative CE (DPR 24/07/96 n. 459).

The portable tester **“EXTR 01”** is a dynamometer of yard able to execute stamina and anchorage tests on raw plugs and screw for extraction with a gripping ability until a maximum of 2050 Kg equivalent to 20 KN and corresponding at a reading on the applied gauge of 250 Bar.
The intermediate readings in Bar can be easy converted in Kg and KN through the conversion table in equipment.
It is supplied with its **special case, completed with all the accessories** to test the anchors.
In according to CE Regulation (DPR 24/07/96 n. 459).

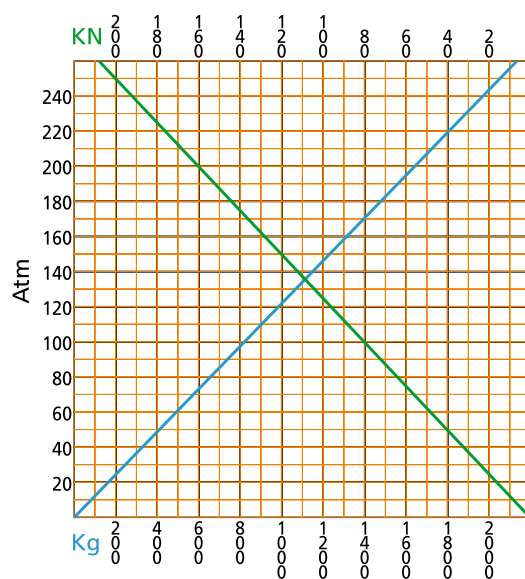
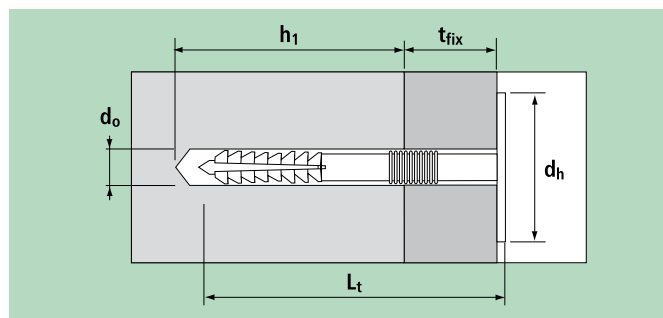
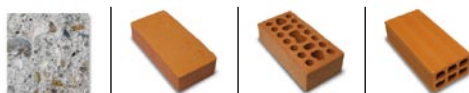



TABELLA DI CONVERSIONE / CONVERSION TABLE

BAR	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Kg	123	164	205	246	287	328	369	410	451	492	533	574
N	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800	5200	5600
BAR	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
Kg	615	656	697	738	779	820	861	902	943	984	1025	1066
N	6000	6400	6800	7200	7600	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400
BAR	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190
Kg	1107	1148	1189	1230	1271	1312	1353	1394	1435	1476	1517	1558
N	10800	11200	11600	12000	12400	12800	13200	13600	14000	14400	14800	15200
BAR	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250
Kg	1599	1640	1681	1722	1763	1804	1845	1886	1927	1968	2009	2050
N	15600	16000	16400	16800	17200	17600	18000	18400	18800	19200	19600	20000

ISOFIS IS10

LEGENDA
LEGEND

- h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
- t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
- d_o = Diametro foro - Hole diameter
- d_h = Diametro disco (testa) - Disc diameter (head)
- L_t = Lunghezza tassello - Anchor length

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	d_h mm
HI1070	**IS10/70**	70	10	30	40	59
HI1090	**IS10/90**	90	10	30	60	59
HI10110	**IS10/110**	110	10	30	80	59
HI10140	**IS10/140**	140	10	30	110	59
HI10160	**IS10/160**	160	10	30	130	59
HI10180	**IS10/180**	180	10	30	150	59
HI10200	**IS10/200**	200	10	50	170	59

ISOFIS IS10 è un tassello per il fissaggio di pannelli isolanti su supporti compatti e forati.

- La superficie della testa permette l'applicazione di intonaco.
- Presenta un **chiodo in plastica rinforzata con fibra di vetro** per meglio resistere alla percussione nella fase di espansione.
- Diametro disco 55 mm.
- Realizzare su materiale da fissare un foro di diametro uguale a quello del tassello.
- Fissaggio passante.

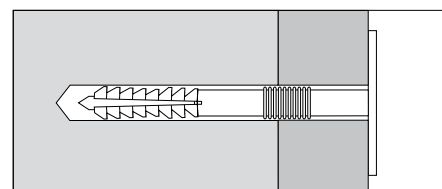
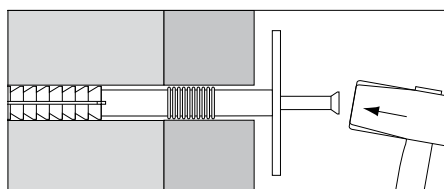
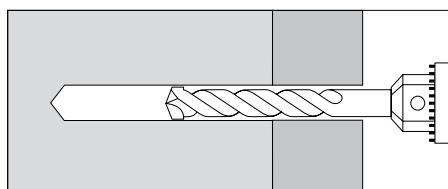
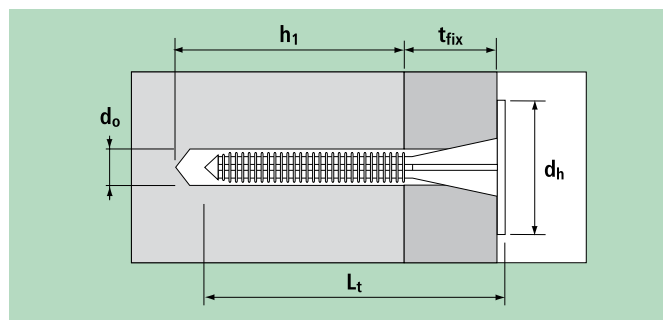
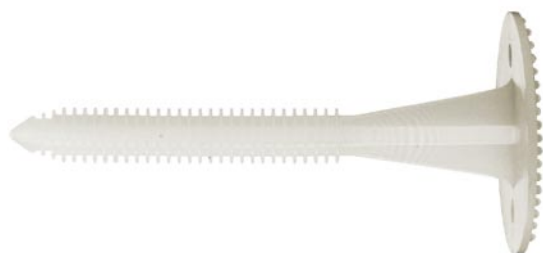
Applicazione
Per il fissaggio di pannelli isolanti su supporti compatti e forati: pietra, calcestruzzo, mattone pieno, mattone forato.

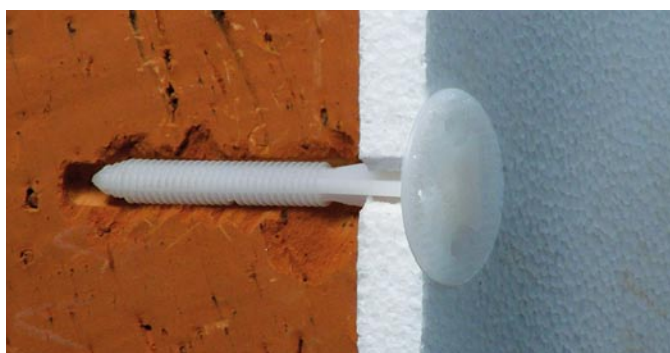
Materiale
Polipropilene.

ISOFIS IS10 is an anchor designed for fastening of isolating panels on solid and hollow supports.

- The head surface is apt to application of plaster.
- It is completed with **a plastic glass fibre reinforced nail**, to optimize resistance to percussion during the expansion.
- Disc diameter 55 mm.
- On the material to be fastened, to realize a hole with the same diameter of the anchor.
- Through fastening.

Application
Suited for fastening of isolating panels on solid and hollow supports: stone, concrete, solid brick, hollow brick.

Material
Polypropylene.

ISOFIS IS8

LEGENDA
LEGEND

- h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
- t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
- d_o = Diametro foro - Hole diameter
- d_h = Diametro disco (testa) - Disc diameter (head)
- L_t = Lunghezza tassello - Anchor length

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	t_{fix} mm	d_h mm
HI88	**IS8/80**	80	8	30	20 - 50	38
HI811	**IS8/110**	110	8	30	60 - 80	38

ISOFIS IS8 è un tassello per il fissaggio di pannelli isolanti su supporti compatti.

- La superficie della testa permette l'applicazione di intonaco.
- Diametro disco 38 mm.
- Realizzare su materiale da fissare un foro di diametro uguale a quello del tassello.
- Fissaggio passante.

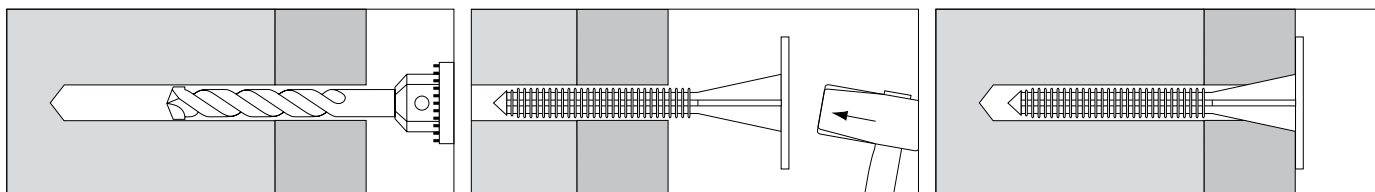
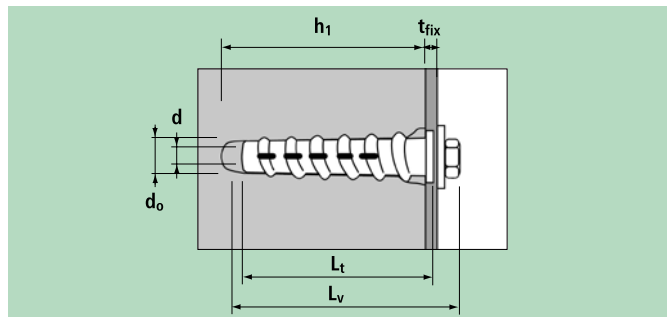
Applicazione
Per il fissaggio di pannelli isolanti su supporti compatti: in pietra, calcestruzzo, mattone pieno.

Materiale
Polipropilene.

ISOFIS IS8 is an anchor designed for fastening of isolating panels on solid supports.

- The head surfaces is apt to application of plaster.
- Head diameter 23 mm.
- On the material to be fastened, to realize a hole with the same diameter of the anchor.
- Through fastening.

Application
Suited for fastening of isolating panels on solid supports: stone, concrete, solid brick.

Material
Polypropylene.

GB NYLON

DETERMINAZIONE LUNGHEZZA DELLA VITE
CALCULATION OF SCREW LENGTH

$L_v = L_t + t_{fix}$

h_1 = Profondità min. foro - Minimum hole depth
t_{fix} = Spessore oggetto da fissare - Max fixing thickness
L_t = Lunghezza tassello - Anchor length
L_v = Lunghezza vite - Screw length
d_o = Diametro foro = diametro punta - Hole diameter = drill diameter
d = Diametro vite - Screw diameter

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_t mm	d_o mm	h_1 mm	Ch mm*	d mm (wood screw)	d mm (metric)
HGSB06	**GB6**	60	10	60	6	5 - 6	M6
HGSB08	**GB8**	70	12	70	8	7 - 8	M8
HGSB10	**GB10**	80	14	80	10	9 - 10	M10

* Chiave a brugola.
* Hexagon sochet.

Valori di estrazione in KN
Utilizzando viti di diametro maggiore fra quelle indicate

Pull out values in KN
With a screw with the maximum permitted diameter
(1 KN = 100Kg)

desc	calcestruzzo alleggerito light concrete KN
GB6	1,1
GB8	1,7
GB10	2,3

Adottare un coefficiente di sicurezza 3.
Recommended working load reflect 3 ratio applied on ultimate loads.

GB NYLON ancorante per supporti in calcestruzzo alleggerito (gasbeton). La speciale filettatura sulla parte esterna di GB garantisce un efficace ancoraggio al supporto.
GB Nylon permette l'utilizzo di tutti i tipi di viti, sia con filetto legno che passo metrico.

GB NYLON anchor for supports in light concrete gasbeton. The special external thread of GB grants a reliable grip into the support.
GB Nylon can be used with all types of screws both wood and metric pitc.

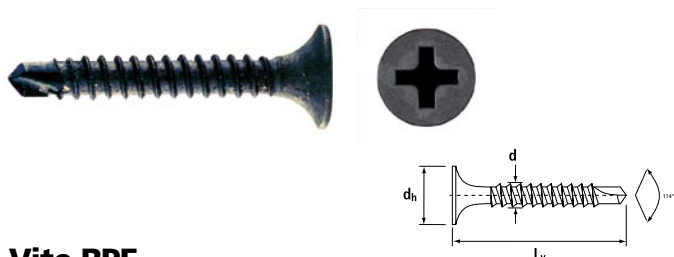
RAPID LASTRO

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	L_V mm	d mm	m mm	d_h mm
TVC25	**RPC 3.5 x 25**	25	3.5	0.6	8
TVC35	**RPC 3.5 x 35**	35	3.5	0.6	8
TVC45	**RPC 3.5 x 45**	45	3.5	0.6	8
TVC55	**RPC 3.5 x 55**	55	3.5	0.6	8
TVC4270	**RPC 4.2 x 70**	70	4.2	0.6	8
TVC4890	**RPC 4.8 x 90**	90	4.8	0.6	8
TVF25	**RPF 3.5 x 25**	25	3.5	0.8 - 2.0	8
TVF35	**RPF 3.5 x 35**	35	3.5	0.8 - 2.0	8
TVF45	**RPF 3.5 x 45**	45	3.5	0.8 - 2.0	8
TVF4270	**RPF 4.2 x 70**	70	4.2	0.8 - 2.0	8
TVL42	**RPL 4.2 x 13**	13	4.2	3.0	10.5
TVL4216	**RPL 4.2 x 16**	16	4.2	3.0	10.5
TVL4219	**RPL 4.2 x 19**	19	4.2	3.0	10.5
TVL4225	**RPL 4.2 x 25**	25	4.2	3.0	10.5

Vite RPC
Vite autofilettante con speciale testa piana svasata (a trombetta), taglio croce philips. Fosfatata nera.
Self drilling screw with special countersunk flat (trumpet) head and Phillips cross slot. Black phosphated.

LEGENDA
LEGEND

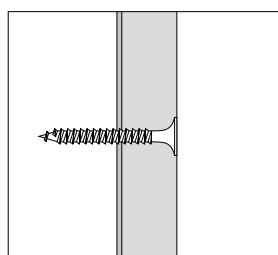
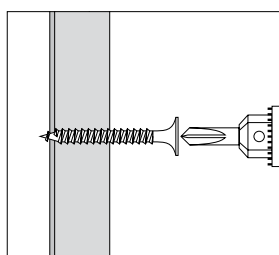
L_V = Lunghezza vite - Screw length
d_h = Diametro testa - Head diameter
d = Diametro vite - Screw diameter
m = Spessore metallo - Metal thickness

Vite RPF
Vite autoperforante con speciale testa piana svasata (a trombetta), taglio croce philips. Fosfatata nera.
Self piercing screw with special countersunk flat (trumpet) head and Phillips cross slot. Black phosphated.

Vite RPL
Vite autoperforante con speciale testa piatta e con falsa rondella.
Self piercing screw with special flat head and dummy washer.

Le viti **RAPID LASTRO** permettono di realizzare fissaggi affidabili e con tempi di posa estremamente ridotti, non necessitando di operazioni di foratura. Sono disponibili con due diversi tipi di punta (a chiodo od a trapano) in relazione agli spessori da forare.
I tipi RPC e RPF sono fosfatati neri, un trattamento che permette alla tinteggiatura di ben aderire alla testa della vite. Il tipo RPL è zincato bianco.

Applicazione
Per il fissaggio di lastre in cartongesso su profili in metallo.

Our range of screws **RAPID LASTRO** enables the realisation of reliable assemblies with very reduced installation times, as no drilling operations are required.
Available with two different types of points (self drilling and self piercing) in according with the thickness to be drilled.
The RPC and RPF types are black phosphated for optimum adhesion of paint to the screw head. The RPL type is white zinc coated.

Application
Designed for fixing plasterboard panels on metal profiles.

GEBOTAPE

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	larghezza x lunghezza widht x lenght mm x m
HGT20	**GEBOTAPE GT20**	50 x 20
HGT45	**GEBOTAPE GT45**	50 x 45
HGT90	**GEBOTAPE GT90**	50 x 90

Il nastro adesivo in fibra di vetro **per unire i giunti delle lastre in cartongesso.** Di posa semplice e veloce.
È sufficiente stendere il nastro in corrispondenza delle giunzioni tra le lastre che possono poi essere sigillate con gesso di lisciatura. Utilizzabile anche nelle applicazioni domestiche per riparare ampie fessure sui muri, evitando la fessurazione dello stucco.

Caratteristiche

- Appretto: antialcalino.
- Adesivizzazione su un lato.
- Colore bianco.
- Larghezza maglia: 2,8x2,8 mm.
- Larghezza nastro: 50 mm.
- Lunghezza nastro: 20 / 45 / 90 m.
- Conservazione: in locali asciutti con temperatura compresa tra 0° C e 40 °C. Non esporre al sole o alle intemperie.

It is an adhesive tape in glass fiber, **to connect joints of plasterboard panels**. Easy and quick to install: to lay the tape connected with the joints between the slabs which can be sealed with smoothing plaster.
It can be also used for domestic applications; for example to repair extensive crack in the walls, avoiding stucco cracks.

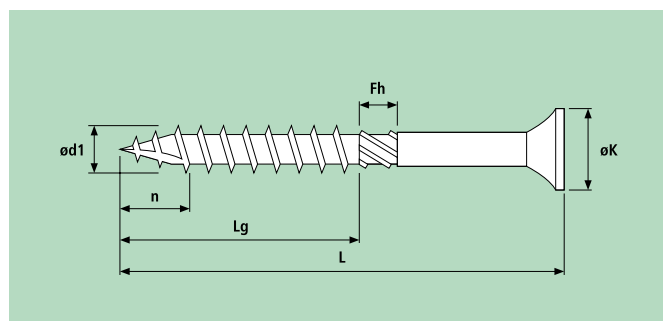
Characteristics

- Treatment type: alkali resistant.
- Adhesive one side.
- Colour white.
- Square dimension: 2,8x2,8 mm.
- Tape widht: 50 mm.
- Tape lenght: 20 / 45 / 90 m.
- Storage: in dry rooms with temperature between 0° C and 40 ° C. Don't expose to direct sunlight and all weathers.

VITI GETO WOOD

per carpenteria in legno

GETO WOOD SCREW

for wooden carpentry

LEGENDA

LEGEND

øK = Diametro testa - Head diameter
ød_1 = Diametro filettatura - Threading diameter
Fh = Fresatura - Milling
Lg = Lunghezza filetto - Threaded length
L = Lunghezza vite - Screw length
t_{fix} = Spessore fissabile - Fixable thickness
n = Svasatura - Countersinking

N (KN) = Valori di resistenza all'estrazione - Characteristic value to extraction
V (KN) = Valori di resistenza al taglio - Characteristic value to share

Le **VITI GETO WOOD** sono state appositamente progettate per l'assemblaggio di strutture in legno. Grazie alle caratteristiche geometriche distintive con **punta perforante, non è più necessario effettuare il preforo**, come invece accadeva con le viti di tipo tradizionale.
Grazie allo speciale procedimento di tempra al quale vengono sottoposte, presentano una **coppia di rottura estremamente elevata**, riuscendo a mantenere tuttavia un angolo di flessione di oltre 40°.
La ceratura di rivestimento garantisce inoltre una **riduzione della coppia di avvitamento**.
Disponibile anche la **rondella conica** per una migliore distribuzione del carico e per evitare l'inserimento della testa della vite nel supporto.

PLUS
- Testa autosvasante.
- La sezione fresata sul corpo facilita l'inserimento della parte non filettata, **ed elimina il pericolo di fessurazione del legno**.
- Particolare geometria della punta perforante che **realizza il preforo nel legno**.
- La filettatura a passo veloce riduce fino al 40% i tempi di avvitamento.
- Ottima resistenza ai movimenti del legno.
- Gli inserti **TORX T30** e **T40** presenti sulla testa agevolano le operazioni di montaggio.

Applicazioni

Assemblaggio di strutture in legno e carpenterie pesanti in legno lamellare.

Materiale

Realizzate in acciaio cementato zincato giallo (protezione ≥ 8μ).

GETO WOOD are special screws properly designed for wooden industry. Due to the their distinctive design, with **self drilling bit**, GETO WOOD will be directly insert into the support with no preliminary drilling required, as instead happened with a traditional type. The revolutionary point and shank geometry makes installation quick and easier, just position the screw and drive it home, so there is **not risk of cracking**.
The hardening process to which they are submitted permits to obtain **very high characteristic values to extraction**, granting however an angle of bending of 40°. Moreover, by the covering process, they required **a reduced tightening torque**.
It is available even the **conical washer** to optimize the loading distribution and to prevent the insertion of the screw head into the wooden support.

PLUS
- Self countersinking head.
- Milling section to make easier the insertion of the not threaded part, preventing **any risk of cracking**.
- Self drilling bit that realize directly the hole into the support, **without preliminary drilling**.
- The fast step threading reduces tightening time until 40%.
- High resistance to wood's movements.
- The **countersunk flat head** present **TORX T30** and **T40** to make the installation easier.

Application

For wooden structures and to assemble wooden flaky carpentry.

Material

Realised with yellow galvanized (layer ≥ 8μ) cement steel.

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	vite screw ød1 x L mm	øK mm	Torx	t_{fix} mm	Lg mm	valori di resistenza all'estrazione characteristic value to extraction N (KN)*	valori di resistenza al taglio characteristic value to share V (KN)*
92001	**GW6-80**	6 x 80	11,5	T30	32	48	1,44	0,61
92002	**GW6-100**	6 x 100	11,5	T30	40	60	1,80	0,61
92003	**GW6-120**	6 x 120	11,5	T30	50	70	2,10	0,61
92004	**GW6-140**	6 x 140	11,5	T30	70	70	2,10	0,61
92005	**GW6-160**	6 x 160	11,5	T30	90	70	2,10	0,61
92006	**GW6-180**	6 x 180	11,5	T30	110	70	2,10	0,61
92007	**GW6-200**	6 x 200	11,5	T30	130	70	2,10	0,61
92008	**GW6-220**	6 x 220	11,5	T30	150	70	2,10	0,61
92009	**GW6-240**	6 x 240	11,5	T30	170	70	2,10	0,61
92010	**GW6-300**	6 x 300	11,5	T30	230	70	2,10	0,61
92011	**GW8-80**	8 x 80	14,2	T40	20	60	2,40	0,60
92012	**GW8-100**	8 x 100	14,2	T40	40	60	2,80	1,09
92013	**GW8-120**	8 x 120	14,2	T40	50	70	3,20	1,09
92014	**GW8-140**	8 x 140	14,2	T40	60	80	3,20	1,09
92015	**GW8-160**	8 x 160	14,2	T40	90	80	3,20	1,09
92016	**GW8-180**	8 x 180	14,2	T40	100	80	3,20	1,09
92017	**GW8-200**	8 x 200	14,2	T40	120	80	3,20	1,09
92018	**GW8-220**	8 x 220	14,2	T40	140	80	3,20	1,09
92019	**GW8-240**	8 x 240	14,2	T40	160	80	3,20	1,09
92020	**GW8-260**	8 x 260	14,2	T40	180	80	3,20	1,09
92021	**GW8-280**	8 x 280	14,2	T40	200	80	3,20	1,09
92022	**GW8-300**	8 x 300	14,2	T40	220	80	3,20	1,09
92023	**GW8-320**	8 x 320	14,2	T40	240	80	3,20	1,09
92024	**GW8-340**	8 x 340	14,2	T40	260	80	3,20	1,09
92025	**GW8-360**	8 x 360	14,2	T40	280	80	3,20	1,09
92026	**GW8-380**	8 x 380	14,2	T40	300	80	3,20	1,09
92027	**GW8-400**	8 x 400	14,2	T40	320	80	3,20	1,09
92028	**GW10-120**	10 x 120	17,4	T40	50	70	3,50	1,70
92029	**GW10-140**	10 x 140	17,4	T40	60	80	4,00	1,70
92030	**GW10-160**	10 x 160	17,4	T40	90	80	4,00	1,70
92031	**GW10-180**	10 x 180	17,4	T40	100	80	4,00	1,70
92032	**GW10-200**	10 x 200	17,4	T40	120	80	4,00	1,70
92033	**GW10-220**	10 x 220	17,4	T40	140	80	4,00	1,70
92034	**GW10-240**	10 x 240	17,4	T40	160	80	4,00	1,70
92035	**GW10-260**	10 x 260	17,4	T40	180	80	4,00	1,70
92036	**GW10-280**	10 x 280	17,4	T40	200	80	4,00	1,70
92037	**GW10-300**	10 x 300	17,4	T40	220	80	4,00	1,70
92038	**GW10-320**	10 x 320	17,4	T40	240	80	4,00	1,70
92039	**GW10-340**	10 x 340	17,4	T40	260	80	4,00	1,70
92040	**GW10-360**	10 x 360	17,4	T40	280	80	4,00	1,70
92041	**GW10-380**	10 x 380	17,4	T40	300	80	4,00	1,70
92042	**GW10-400**	10 x 400	17,4	T40	320	80	4,00	1,70

* valori di resistenza all'estrazione e al taglio con r_k = 380 kg/m³ (legno di conifera).
* characteristic resistance value to extraction and to share with r_k = 380 kg/m³ (conifer wood).

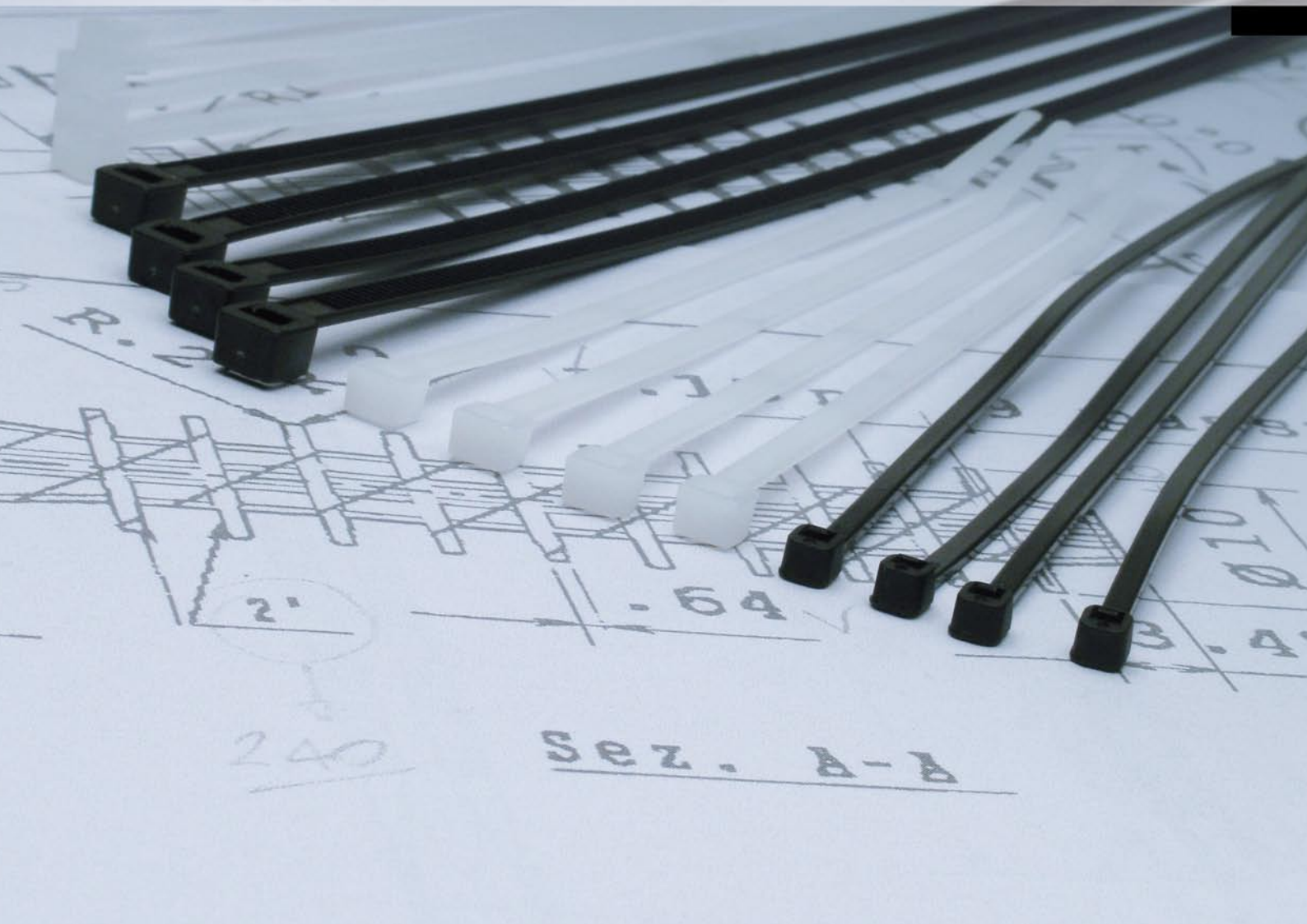
rondelle coniche in acciaio zincate gialle
conical washer yellow zinc plated steel

art	diametro interno x esterno inner x external diameter mm	diametro vite screw diameter mm
92043	7,6 x 20	6
92044	9,5 x 25	8
92045	11,4 x 30	10

Fissaggi per impianti idrosanitari ed elettrici
Dedicated fastening for hydraulic and electric plants

Sistemi di fissaggio per accessori idro-termo sanitari e per impianti idraulici ed elettrici.

Fixing systems for hydraulic and thermal accessories and for hydraulic and electric plants.

- **SANIFIS SF2**
- **SANIFIS SF3**
- **SANIFIS SF4**
- **SANIFIS BCM**
- **FAST ACCIAIO**
- **FAST QUADRO**
- **FAST CLIP**
- **FASCETTE PER CABLAGGIO**
- **BANDELLA PREFORATA IN ACCIAIO**
- **BANDELLA IN TESSUTO**
- **CHIODO GEBOPIN**

SANIFIS SF2

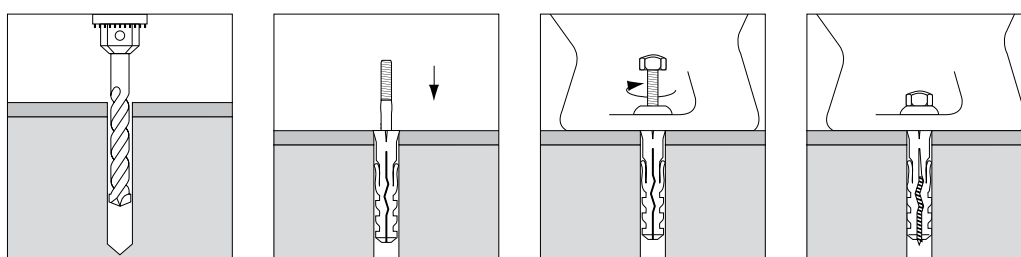
Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	profondità foro min. hole depth mm	diametro foro drill hole mm	contenuto confezione pack contents
HSF02	**SF2**	45	8	4 GX8 nylon 4 viti doppio filetto 7/32 x 80 in inox 4 dadi ciechi 7/32 in ottone nichelato 4 boccole in nylon 4 GX8 nylon plugs 4 7/32 x 80 stainless steel double thread screws 4 7/32 brass nickel plated blind nuts 4 nylon net bushes

SANIFIS SF2 è indicato per l'installazione di water e bidet con fori verticali. La boccola in nylon oltre a permettere il centraggio della vite nel foro del sanitario impedisce il contatto diretto con lo stesso. Vite a doppio filetto in acciaio inox per una maggiore resistenza alla corrosione.
Dado cieco in ottone nichelato.

• Anche in confezioni self service.

SANIFIS SF2 is designed for the installation of water closets and bidets with vertical holes. A nylon bush enable an easy centring of the accessory holes and prevents direct contact with the sanitary equipment. A double thread stainless steel screw is inserted in order to offer a better corrosion resistance.
It comes complete with nickel plated brass cap nut.

• Even in blister pack.

SANIFIS SF3

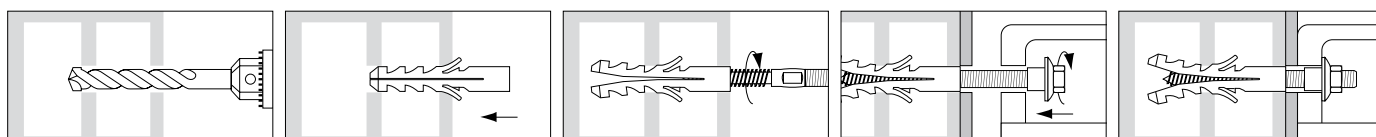
Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	profondità foro min. hole depth mm	diametro foro drill hole mm	contenuto confezione pack contents
HSF310	**SF3/100**	60	10	2 GX10 nylon 2 viti doppio filetto M8 x 100 in ferro zincato 2 dadi in nylon M8 2 GX10 nylon plugs 2 M8 x 100 iron double thread screws 2 M8 nylon nuts
HSF320	**SF3/120**	70	12	2 GX12 nylon 2 viti doppio filetto M10 x 120 in ferro zincato 2 dadi in nylon M10 2 GX12 nylon plugs 2 M10 x 100 iron double thread screws 2 M10 nylon nuts
HSF340	**SF3/140**	90	14	2 GX14 nylon 2 viti doppio filetto M10 x 140 in ferro zincato 2 dadi in nylon M10 2 GX14 nylon plugs 2 M10 x 140 iron double thread screws 2 M10 nylon nuts

SANIFIS SF3 è indicato per l’installazione di sanitari a parete.
La boccola in nylon impedisce il contatto del sanitario con la viteria.
Vite in ferro con zincatura di protezione bianca ≥ 5µ.
Disponibile in diverse misure.

- Anche in confezioni self service.

SANIFIS SF3 is designed for the installation of wall mounted accessories. A nylon bush prevents the contact of the accessory with bolts and screws.
Steel bolts and screws with white coating and zinc plated ≥ 5µ.

- Even in blister pack.

SANIFIS SF4

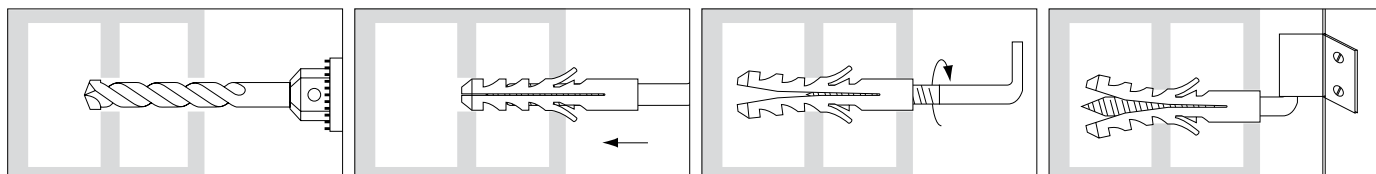
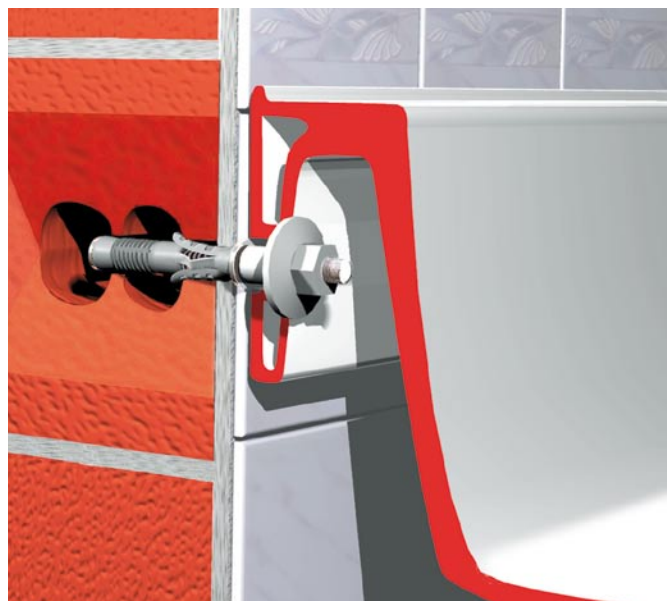
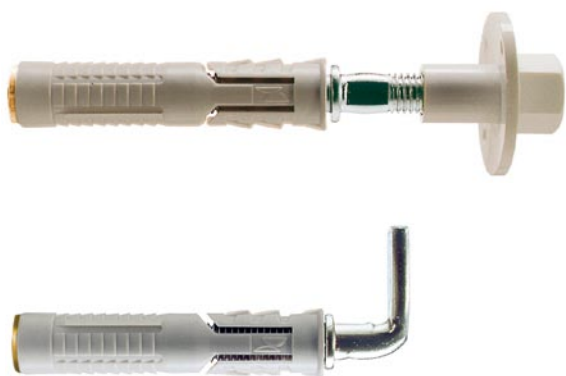
Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	profondità foro min. hole depth mm	diametro foro drill hole mm	cancano accessory Ø x L mm	contenuto confezione pack contents
HSF410	**SF4/10**	60	10	8 x 65	2 GX10 nylon 2 cancani 8 x 65 2 GX10 nylon plugs 2 accessories 8 x 65
HSF412	**SF4/12**	70	12	10 x 75	2 GX12 nylon 2 cancani 10 x 75 2 GX12 nylon plugs 2 accessories 10 x 75
HSF414	**SF4/14**	80	14	10 x 95	2 GX14 nylon 2 cancani 10 x 95 2 GX14 nylon plugs 2 accessories 10 x 95

SANIFIS SF4 è indicato per l'installazione di scaldabagni e cassette di scarico. Viene fornito completo di cancani in ferro, zincati bianchi ≥ 5μ, con filettatura mordente e tasselli in nylon.
Disponibile in diverse misure.

• Anche in confezioni self service.

SANIFIS SF4 is designed for the installation of water heaters and hopper closets. It comes complete with iron accessories, white zinc plated ≥ 5 μ, complete with auto thread.
It is available in several sizes.

• Even in blister pack.

SANIFIS BCM

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	profondità foro min. hole depth mm	diametro foro drill hole mm	spessore fissabile fastenable thickness mm	contenuto confezione pack contents
HBT01	**BCM10/120**	75	14	35	2 BCM10 Nylon 2 Viti Doppio Filetto M10 x 130 2 Dadi Nylon M10 2 BCM10 Nylon plugs 2 double thread screws M10 x 130 2 Nylon nuts M10
HBG01	**BCM10/414**	75	14	-	2 BCM10 Nylon 2 cancani M10 x 95 2 BCM10 Nylon plugs 2 accessories M10 x 95

SANIFIS BCM è indicato per il fissaggio di sanitari; viene fornito completo del nostro ancorante in nylon BCM10.
Garanzia di elevati valori di carico su pareti in calcestruzzo e mattoni semipieni. Disponibile in due versioni:

BCM 10/120
Indicato per il fissaggio di sanitari a parete. Corredato di dado in nylon e vite con doppia filettatura metrica. Zincatura bianca ≥ 5μ.

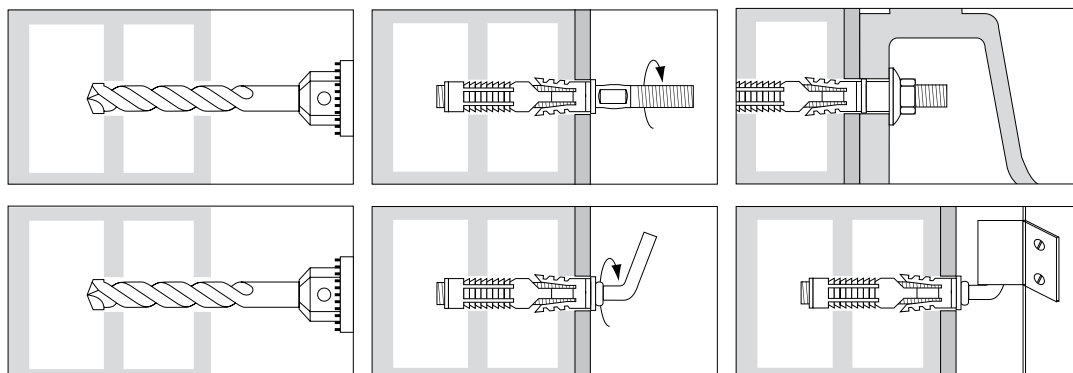
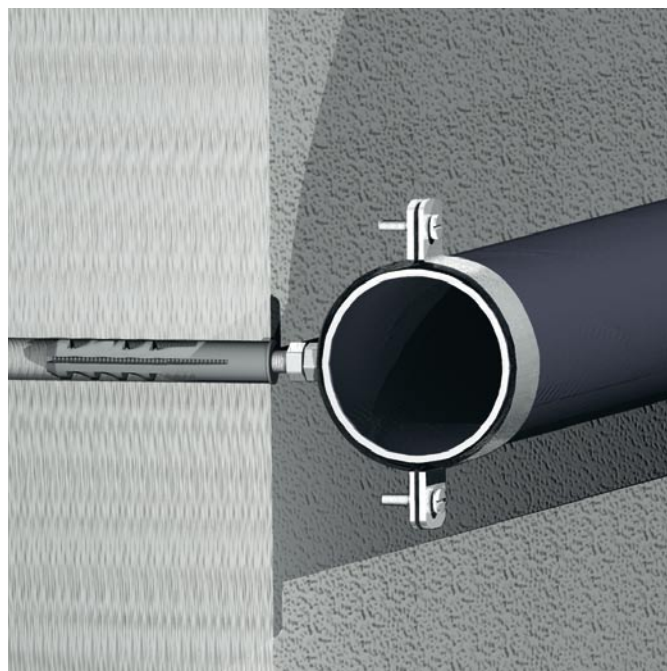
BCM10/414
Indicato per il fissaggio di scaldabagni. Corredato di cancano con filettatura metrica. Zincatura bianca ≥ 5μ.

• Anche in confezioni self service.

SANIFIS BCM is designed for fastening of sanitary equipments, completed with our nylon anchor BCM10.
High load values are guaranteed on concrete and semi solid brick walls. It is available in two versions:

BCM10/120
This is suitable for wall fastening of sanitary equipments. It is equipped with a nylon nut and a double metric thread screw. White zinc plated ≥ 5μ.

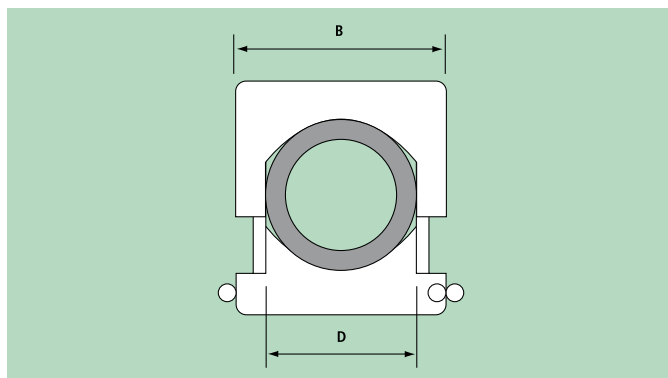
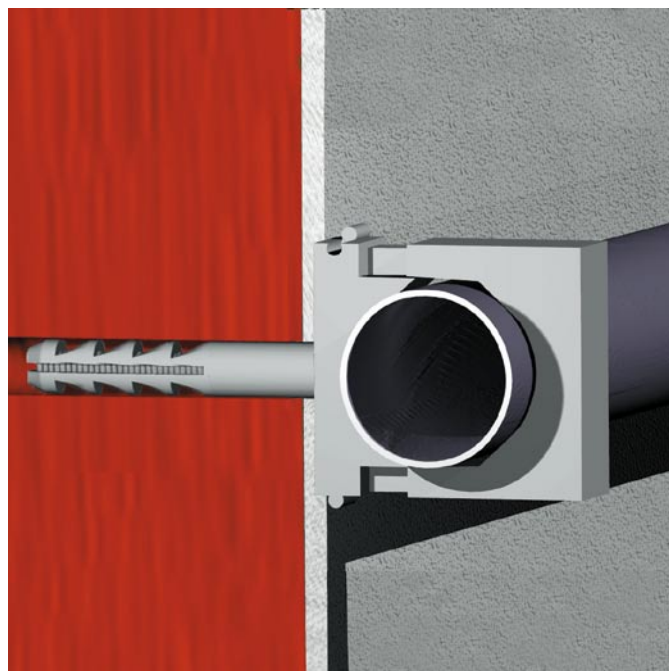
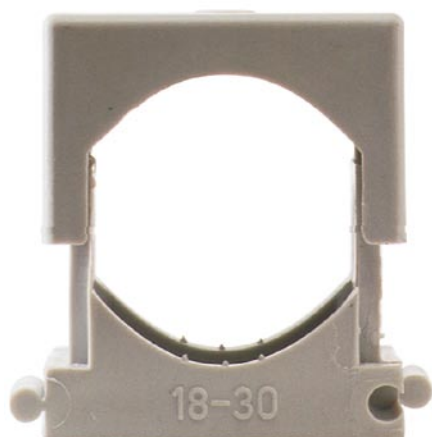
BCM10/414
This is suitable for fastening of water heaters. It is equipped with a metric thread screw. White zinc plated ≥ 5μ.

• Even in blister pack.

FAST ACCIAIO

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	per tubi for pipes inches	per tubi for pipes mm	profondità foro min. hole depth mm	diametro foro drill hole mm
TFAT01	**FA 3.8" T**	3/8	17	70	10
TFAT02	**FA 1/2" T**	1/2	21	70	10
TFAT03	**FA 3/4" T**	3/4	27	70	10
TFAT04	**FA 1" T**	1	33.5	70	10
TFAT05	**FA 1.1/4" T**	1.1/4	42.5	70	10
TFAT06	**FA 1.1/2" T**	1.1/2	48	70	10
TFAT07	**FA 2" T**	2	60	70	10
TFAT08	**FA 2.1/2" T**	2.1/2	76	70	10
TFAT09	**FA 3" T**	3	89	70	10
TFAT10	**FA 4" T**	4	114.5	70	10

FAST ACCIAIO è disponibile per il fissaggio di tubi da 3/8" a 4".
La speciale filettatura della doppia vite e la qualità del tassello Condor Cornice in nylon, garantiscono un fissaggio sicuro ed un'agevole regolazione della distanza del collare dalla parete.
È realizzato in lamiera zincata, di spessore 2,5 mm per 20 mm di larghezza. Completo di dado M8 elettrosaldato, vite di congiunzione M8 x 90, tassello 10 x 60, controdado e viti testa cilindrica, taglio croce M6 x 16. Confezionato in buste da 2 pezzi.

FAST ACCIAIO is avaliable for fastening pipes with diameters from 3/8" to 4". The dual screw special threading and the quality of our nylon plug Condor Cornice guarantee a secure fastening and an easy adjustment of the distance of collar from wall.
FAST ACCIAIO is made of zinc plated sheet; it is 2.5 mm thick and 20 mm wide. It comes complete with M8 electrically welded nut, M8 x 90 joining screw, 10 x 60 plug, set nut and M6 x 16 cap screw with cross slot. It is supplied in 2 pieces bags.

FAST QUADRO

LEGENDA
LEGEND

B = Larghezza supporto - Saddle width
D = Diametro interno - Internal

Caratteristiche tecniche
Technical data

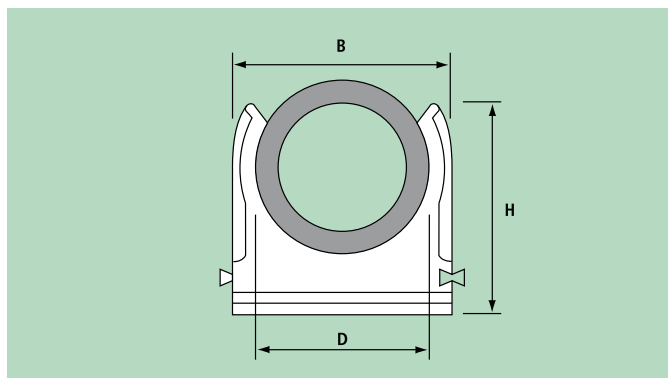
art	desc	D mm	B mm
HFQ02	**FQ 12 - 20**	12 - 20	28
HFQ03	**FQ 16 - 24**	16 - 24	34
HFQ04	**FQ 18 - 30**	18 - 30	40
HFQ05	**FQ 27 - 43**	27 - 43	54

FAST QUADRO è un supporto in nylon, studiato per il fissaggio di tubi in plastica da 12 a 43 mm tramite l'incastro a pressione della parte superiore del supporto.
Possibilità di collegare fra loro i supporti mediante un sistema di incastro laterale.
FAST QUADRO, oltre a poter essere fissato con un normale tassello Condor con vite, presenta un foro passante filettato M6 con possibilità di avvitamento su una vite M6.
FAST QUADRO è realizzato in nylon poliammide 6.6, materiale autoestinguente. Colore grigio RAL 7035.

• Anche in confezioni self service.

FAST QUADRO is a nylon support designed for fastening plastic tubes with diameter from 12 to 43 mm, by a pressure restrained joint in the upper part of the support.
The supports can be joined one another by a side restrain system.
FAST QUADRO can be fastened with a regular Condor plug with screw and also carries a through M6 threaded hole where an M6 screw can be set.
FAST QUADRO is made up of 6.6 polyamide nylon, which is a self extinguishing material.
Colour is RAL 7035 grey.

• Even in blister pack.

FAST CLIP

LEGENDA
LEGEND

B = Larghezza supporto - Saddle width
D = Diametro interno - Internal
H = Altezza supporto - Saddle height

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	D mm	H mm	B mm
HFC01	**FC 16**	16	26	23
HFC02	**FC 20**	20	28	26
HFC03	**FC 25**	25	32	32
HFC04	**FC 32**	32	45	44
HFC05	**FC 40**	40	50	46
HFC06	**FC 50**	50	58	60

FAST CLIP è un supporto in pvc studiato per il fissaggio dei tubi in plastica da 16 a 50 mm di diametro.
Semplicità di bloccaggio del tubo a pressione e possibilità di collegare fra loro i supporti mediante un sistema di aggancio laterale.
Realizzato in pvc, autoestinguente.

• Anche in confezioni self service.

FAST CLIP is a PVC support designed for fastening plastic tubes with diameter from 16 to 50 mm.
Pressure blocking of the tube. The supports can be joined the one to the other by a side coupling system.
FAST CLIP is made up of self extinguishing PVC.

• Even in blister pack.

FASCETTE PER CABLAGGIO IN NYLON 6.6
NYLON 6.6 CABLE TIES

Disponibile in versione naturale e nera nelle misure:
Avaiables in natural or black version and with the following sizes:

art naturale natural	art nera black	misura size mm	Ø massimo serraggio Ø max locking mm	tenuta minima minimum capacity kg*
HFB 1025	HFN 1025	100 x 2.5	22	8.1
HFB 1425	HFN 1425	140 x 2.5	33	8.1
HFB 2025	HFN 2025	200 x 2.5	53	8.1
HFB 1436	HFN 1436	140 x 3.6	33	23.0
HFB 2036	HFN 2036	200 x 3.6	53	23.0
HFB 2936	HFN 2936	290 x 3.6	76	23.0
HFB 3636	HFN 3636	360 x 3.6	102	23.0
HFB 2548	HFN 2548	250 x 4.8	65	37.0
HFB 2048	HFN 2048	200 x 4.8	50	37.0
HFB 2948	HFN 2948	290 x 4.8	76	37.0
HFB 3648	HFN 3648	360 x 4.8	102	37.0
HFB 5348	HFN5348	530 x 4.8	140	37.0
HFB 2576	HFN 2576	250 x 7.6	65	54.4
HFB 3676	HFN 3676	360 x 7.6	102	54.4
HFB 5390	HFN5390	530 x 9.0	140	79.8

* Il carico di lavoro deve considerare un coefficiente di sicurezza ≥ 2.
* Working load has to reflect a safety coefficient ≥ 2.

FASCETTE per cablaggio realizzate in nylon (poliammide 6.6) di ottima qualità.

- Facilità di inserimento della fascetta nella testina grazie alla coda inclinata.
- Angoli arrotondati a maggiore sicurezza dell'operatore e per facilitare lo scorrimento nella testina.
- Per legare, fissare e serrare; una volta chiuse non sono riapribili.

CONFORME ALLE NORMATIVE EUROPEE CE
Per le fascette in nylon (poliammide 6.6) vengono utilizzati materiali classificati UL94V2.

Applicazioni
Trovano applicazione in modo particolare nel settore elettrico dov'è necessario tenere uniti o fissare fasci di cavi, sono inoltre utili in tutte le situazioni dove serve un sistema di legatura non riapribile: **impiantistica elettrica, cablaggi industriali e automobilistici, agricoltura ecc.**

Temperature di utilizzo
Temperatura di esercizio: **-40° C / +85° C.**
Temperatura di montaggio: **-10° C / +60° C.**
Punta massima assimilabile per brevi periodi: **+110° C.**
Temperatura di fusione: **+256° C.**
Tenuta alla fiamma: **conforme UL 94 classe V2.**
Assorbimento umidità: **2,7% (in esposizione all'aria con 50% di U.R.).**

Tenuta agli agenti esterni
Resiste alle basi olii, grassi, saponi, detersivi, prodotti petroliferi, solventi clorurati, alcooli. Tenuta limitata agli acidi. Non resiste al fenolo.

LOCKING and CABLING TIES are produced with high nylon quality (polyamide 6.6).

- It's easy to introduce the ties into the head, thanks to their particular design.
- Rounded corner to increase the safety of the workman and to make easier the sliding into the head.
- For ting, fixing and closing; when closed they can 't be open again.

ACCORDING TO EUROPEAN REGULATIONS CE
All the cabling ties, made up of nylon (polyamide 6.6), are realized with materials classified UL94V2.

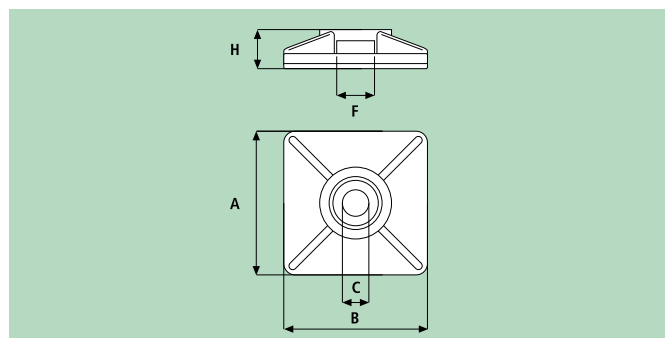
Applications
Essential for the electrical sector, where it is necessary ting or fixing cables, they are very usable in many others applications, when a locked no more opened is requested: **electronic, industrial and automotive cabling, agriculture etc.**

Use temperature
Working temperature: **-40° C / +85° C.**
Setting temperature: **-10° C / +60° C.**
Max level for short period: **+110° C.**
Fusion temeprature: **+256° C .**
Fire resistance: **in according to UL 94 classe V2.**
Wet absorption: **2,7% (direct contact with air, 50% R.H.).**

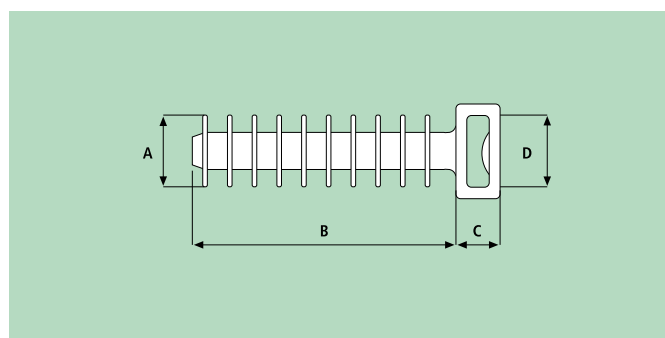
Chemical agents resistance
Oil basis, grease, soap, detergent, oil products, chloride solvent, alcohol resistance. Acid Resistance to a limited extent. No phenol resistance.

Basetta bidirezionale
con adesivo speciale naturale

Bidirectional self-adhesive tie
mount with special natural adhesive

art naturale natural	fascetta larghezza tie mm	dimensioni / size mm A	B	C	F	H
HBD01	3.6	19	19	4.1	4	5
HBD02	4.8	27	27	4.8	6	6.5

Supporto a tassello in nylon 6
Nylon 6 saddle type tie mould

art	desc	diametro foro hole diameter mm	dimensioni / size mm A	B	C	D
HTFN01	**F10**	8	10	37	6.5	9.7
HTFB01	**F10B**	8	10	37	6.5	9.7

Indicato per applicazioni di impianti elettrici industriali. Realizzato con poliamide 6 (nylon 6) caricato Carbon Black.
Realizza la base di aggancio per fascette con larghezza max 9 mm.
Diametro di foratura 8 mm.
Disponibile anche bianco.

It's suitable for uses in Industrial electrical plants. It's produced in Polyamide (nylon 6) - with the addiction of Carbon Black.
It constitute the locking base for cable ties with width max 9 mm hole diameter 8 mm.
Available also in white color.

Utensili per fascette
Tools for cable ties

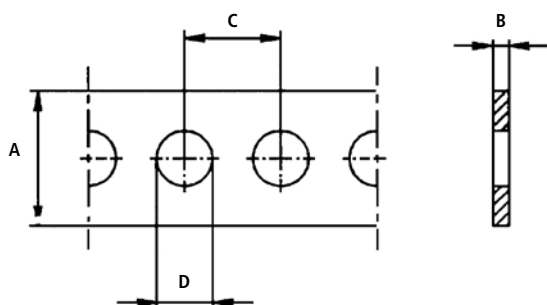
art	desc	L mm	H mm	peso / weight g
TK40	**PF01**	195	110	290

Pinza in metallo per applicazione di fascette da 2.5 a 9 mm di larghezza.
Lo sforzo di serraggio viene regolato manualmente. Il taglio avviene attraverso la pressione dell'apposita leva.

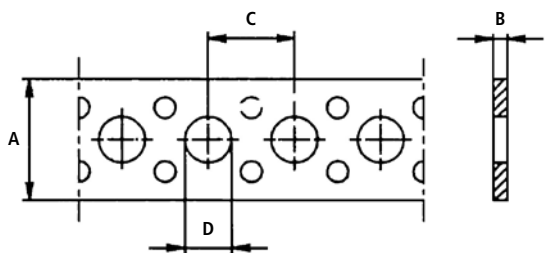
Metal cables tie gun suitable for ties from 2.5 to 9 mm.
Tightening effort is manually driven. Cutting is effected by the pressing of the lever.

BANDELLA PERFORATA IN ACCIAIO
STEEL PERFORATED BANDING

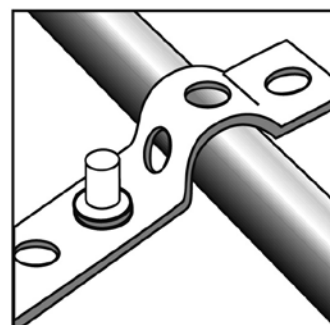
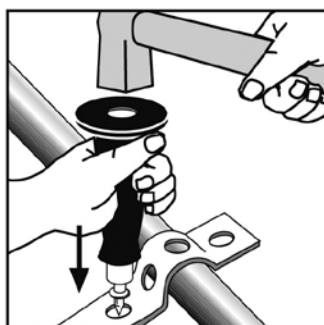
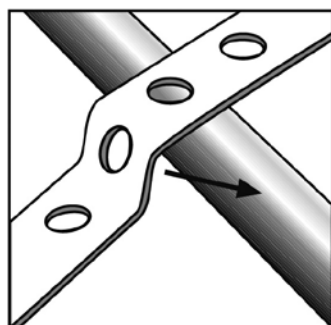
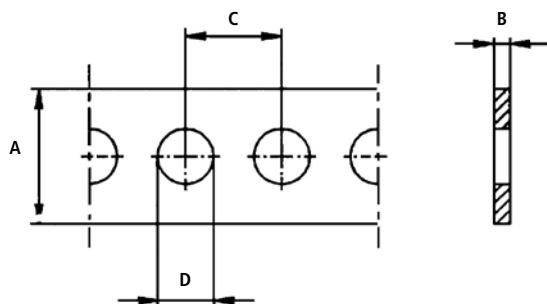
Sistema di fissaggio flessibile per applicazioni negli impianti elettrici e termo-idraulici. Indicata per il fissaggio in verticale di condizionatori, canaline per tubi, per il fissaggio a pavimento di fasci di tubi. Disponibile nella versione zincata e plastificata, in rotoli da 10 m.

This is an accessory particularly usefull for fixing in the electric plant and thermo hydraulic sector. It is used for vertical positioning of air conditioners, wire pipes, tubes, and for fixing of tupes and wires to the floor.
Available in galvanised version and coated version on 10 m rolls.

Bandella perforata zincata
tipo dritto con foro semplice
Steel perforated banding

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	A x B mm	D mm	C mm	L m
850011	BP12D	12 x 0,8	5	8	10
850028	BP17D	17 x 0,8	7	12	10

Bandella perforata zincata
tipo dritto con più fori
Steel perforated banding

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	A x B mm	D mm	C mm	L m
850035	BP17E	17 x 0,6	7	12	10
850066	BP25E	25 x 0,6	7	12	10

Bandella perforata
in acciaio plastificato bianco
White plastic coated banding

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	A x B mm	D mm	C mm	L m
850042	**BPP12D**	12 x 0,8	5	8	10
850059	**BPP17D**	17 x 0,8	7	12	10

Carichi di rottura e carichi ammissibili
Breaking loads and recomended loads

art	desc	carico di rottura breaking load KN *	carico ammissibile recomended load KN *
tipo in acciaio zincato stainless steel banding	12 x 0,8	16,8	5,6
	17 x 0,8	24,0	8,0
tipo in acciaio plastificato plastic coated banding	12 x 0,8	16,8	5,6
	17 x 0,8	24,0	8,0

* (1 KN = 100 kg)

BANDELLA IN TESSUTO
TISSUE BANDING

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	A x B mm	L m	carico ammissibile recomended load DaN *	punto di fusione fusion level
85007	**BT16/10**	16 x 1,0	10	36	> 180° C
85008	**BT16/25**	16 x 1,0	25	36	> 180° C

* (1 DaN = 1 kg)

CHIODO GEBOPIN

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc	lunghezza / lenght LT mm	diametro punta / drill hole D1 mm
TCHI14	**GP1**	14	4,2
TCHI16	**GP2**	18	4,2
TCHI22	**GP3**	22	4,2
TCHI27	**GP4**	27	4,2

Il fissaggio della bandella può essere realizzato rapidamente senza forare utilizzando il **CHIODO GEBOPIN**. GEBOPIN è anche indicato per il fissaggio di graffette e collari. Il fissaggio senza preventiva foratura viene effettuato con lo specifico percussore PGP.

Fixing of the perforated banding can be easily carried out without drilling by using our pin with collar **GEBOPIN**. The pin nail GEBOPIN is also indicated for fixing of brackets and collars. Fixing without prior drilling can be made by using the specific percussor PGP.

PGP percussore
per chiodo GEBOPIN
PGP percussor
for nail pin GEBOPIN

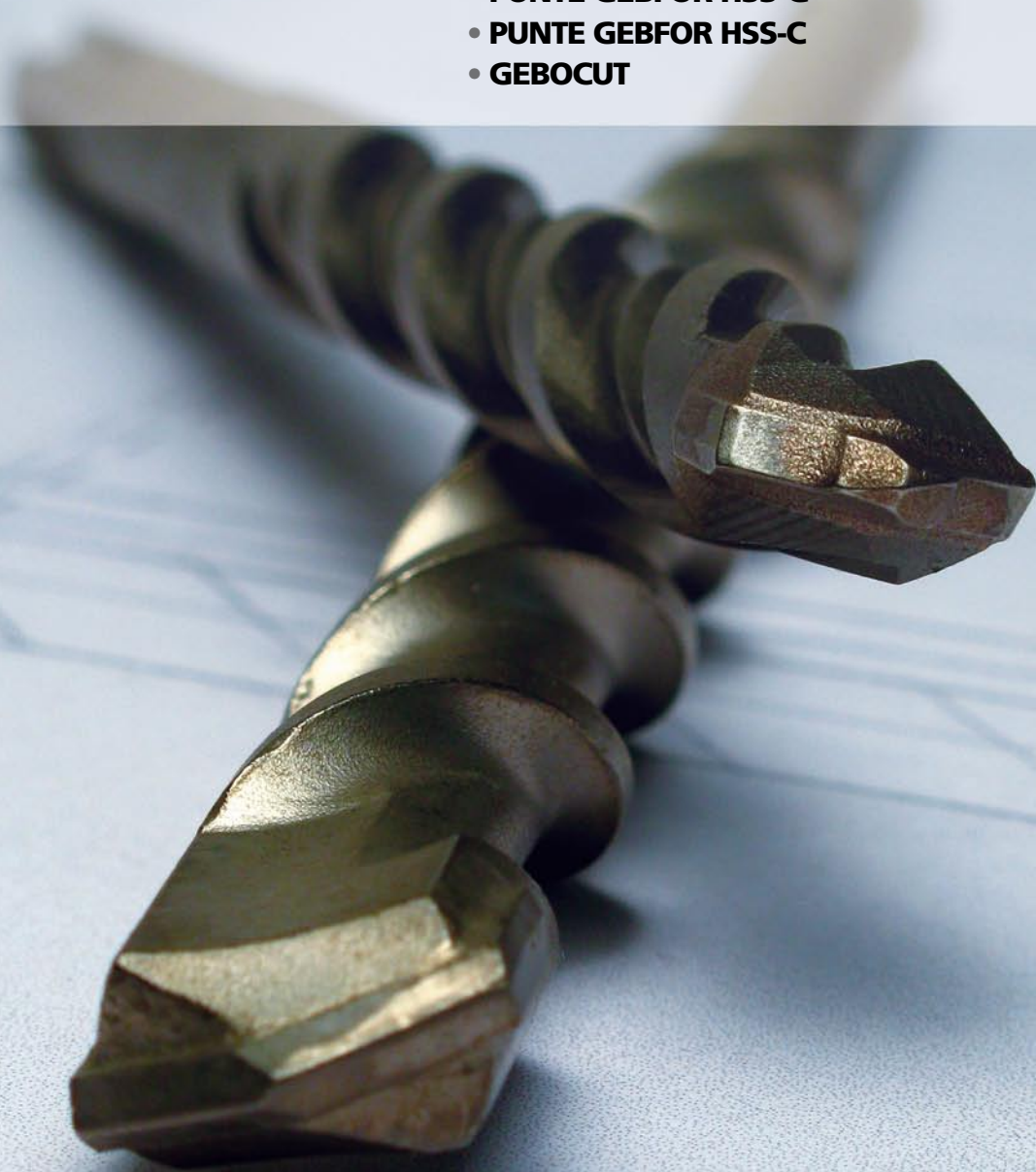
Caratteristiche tecniche
Technical data

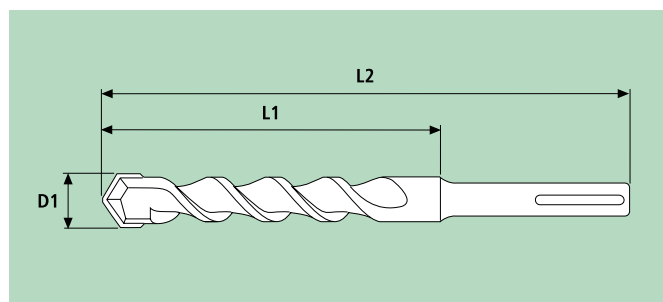
art	desc
TK50	**PERCUSSORE PGP**

Studiato appositamente per l'applicazione a percussione del chiodo GEBOPIN nel calcestruzzo; **PGP** è dotato di un apposito alloggiamento che impedisce la caduta del chiodo durante il montaggio, è dotato di una impugnatura ergonomica, che protegge la mano contro i colpi di martello.

Expressly developped for the percussion application of GEBOPIN ib concrete, it has a special drawing that avoid the pin to fall during the application.
Our percussor has an ergonomic handling that protect the hand from eventual hammer blows.

Punte ed accessori per elettroutensili
Drill bits and accessories for electric tools

• PUNTE PER MURO
• PUNTE E SCALPELLI
• PUNTE GEBFOR PER MURO
• PUNTE GEBFOR HSS-G
• PUNTE GEBFOR HSS-C
• GEBOCUT

PUNTE PER MURO
con attacco SDS PLUS S4

MASONRY DRILL BITS
with SDS S4 PLUS shank

LEGENDA
LEGEND

L1 = Lunghezza foratura utile - Effective length
L2 = Lunghezza totale - Total length
D1 = Diametro foratura - Drill

Caratteristiche tecniche
Technical data

art	desc			confezione pezzi box
	D1 mm	L1 mm	L2 mm	
PS 0411	4	50	110	10
PS 0511	5	50	110	10
PS 0516	5	100	160	10
PS 0611	6	50	110	10
PS 0616	6	100	160	10
PS 0621	6	150	210	10
PS 0811	8	50	110	10
PS 0816	8	100	160	10
PS 0821	8	150	210	10
PS 0916	9	100	160	10
PS 1016	10	100	160	10
PS 1021	10	150	210	10
PS 1026	10	200	260	5
PS 1031	10	250	310	5
PS 1046	10	400	460	5
PS 1216	12	100	160	10
PS 1221	12	150	210	5
PS 1231	12	250	310	5
PS 1246	12	400	460	5
PS 1416	14	100	160	10
PS 1421	14	150	210	5
PS 1431	14	250	310	5
PS 1446	14	400	460	5
PS 1516	15	100	160	10
PS 1621	16	150	210	10
PS 1631	16	250	310	5
PS 1646	16	400	450	5
PS 1821	18	150	200	5
PS 1846	18	400	450	5
PS 2021	20	150	200	5
PS 2046	20	400	450	5
PS 2226	22	200	250	5
PS 2426	24	200	250	5

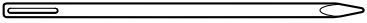
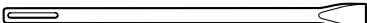
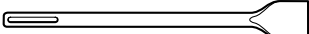
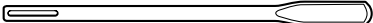
- Grazie alle quattro spirali si ha un'ottimale fuoriuscita della polvere di foratura.
- Geometria ottimale della testa per il migliore trasferimento della forza.
- Massima stabilità grazie al rinforzo del nocciolo.

- Four spirals allow a optimal coming out of the drilling dust.
- Optimal head geometry for the best strenght transfer.
- Best stability due to reinforced core.

Durante l'utilizzo indossare sempre guanti ed occhiali protettivi.
Always use protective gloves and goggles when working.

Punte **SDS PLUS S4** a 4 spirali, di qualità superiore, adatte per usi professionali con martelli perforatori sui materiali più duri (come calcestruzzo, marmo, granito, ecc.).

Superior quality **Drill Bits SDS PLUS**, with 4 spirals (S4) for professional use with hammer drills suitable for drilling the hardest materials (like concrete, marble, etc.).

PUNTE E SCALPELLI
per martelli perforatori con attacco SDS MAX

MASONRY DRILL BITS
and chisel for hammer drills with SDS MAX shankh

Punte
Drill bits

art	desc			confezione pezzi box
	D1 mm	L1 mm	L2 mm	
PSM 1634	16	200	340	1
PSM 1654	16	400	540	1
PSM 1834	18	200	340	1
PSM 1854	18	400	540	1
PSM 2032	20	200	320	1
PSM 2052	20	400	520	1
PSM 2232	22	200	320	1
PSM 2252	22	400	520	1
PSM 2432	24	200	320	1
PSM 2452	24	400	520	1
PSM 2532	25	200	320	1
PSM 2552	25	400	520	1
PSM 2837	28	250	370	1
PSM 2857	28	450	570	1
PSM 3037	30	250	370	1
PSM 3057	30	450	570	1
PSM 3257	32	250	570	1
PSM 3292	32	800	920	1
PSM 3557	35	450	570	1
PSM 3857	38	450	570	1
PSM 4057	40	450	570	1

Licenza Bosch

Forniti con targhetta in plastica per una migliore presentazione nel punto vendita.

Supplied with plastic tag for better presentation in the sales outlet.

Scalpelli
Chisels

art	desc	confezione pezzi box
SSMP4	Scalpello a punta lunghezza 400 mm Pointed chisel length 400 mm	1
SSMT4	Scalpello piatto lunghezza 400 mm Chisel small wide length 400 mm	1
SSML3	Scalpello largo larghezza 50 mm, lunghezza 375 mm Chisel big wide 50 mm length 375 mm	1
SSMS3	Scalpello a sgorbia larghezza 26 mm, lunghezza 300 mm Hollow gonge length 300 mm	1

Durante l'utilizzo indossare sempre guanti ed occhiali protettivi.
Always use protective gloves and goggles when working.

Il nuovo sistema di attacco **SDS MAX** per i martelli perforatori da 5 kg e oltre è adottato dalle principali case produttrici di elettroutensili per i notevoli vantaggi che offre:

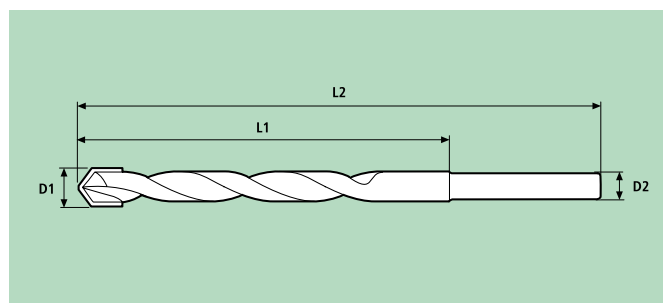
- elevata semplicità e rapidità di aggancio
- ottimale trasmissione della potenza dell'elettroutensile.

The new shaft system **SDS MAX** for hammer drills with weight of beyond 5 kg is now used by the main manufacturers of electric tools in order to obtain 2 considerable advantages:

- exceptionally simple and swift attachment
- excellent power transmission.

PUNTE GEBFOR PER MURO
GEBFOR DRILL BITS

LEGENDA
LEGEND

L1 = Lunghezza foratura utile - Effective length
L2 = Lunghezza totale - Total length
D1 = Diametro foratura - Drill
D2 = Diametro codulo - Shank diameter

Serie normale
Standard type

art	D1 mm	L2 mm	L1 mm	D2 mm	confezione pezzi box
PG101	3	70	40	2,5	10
PG102	4	75	40	4	10
PG104	5	85	50	5	10
PG106	6	100	60	6	10
PG108	7	100	60	6	10
PG109	8	120	80	80	10
PG111	9	120	80	80	10
PG112	10	120	80	10	10
PG113	11	150	90	10	10
PG114	12	150	90	10	10
PG115	13	150	90	12	10
PG116	14	150	90	12	10
PG117	15	160	90	12	10
PG118	16	160	90	12	10
PG119	18	160	100	12	10
PG120	20	160	100	12	10
PG121	22	160	100	12	10

Serie prolungata
Long type

art	D1 mm	L2 mm	larghezza foratura utile effective length mm	confezione pezzi box
PG820	8	200	160	10
PG1020	10	200	160	10
PG1220	12	200	160	10
PG640	6	400	350	10
PG840	8	400	350	10
PG1040	10	400	350	10
PG1240	12	400	350	10
PG1440	14	400	350	10
PG1640	16	400	350	10
PG1840	18	400	350	10
PG2040	20	400	350	10

Fornite in una pratica confezione da appendere.
Supplied in a practical package to hung up.

Durante l'utilizzo indossare sempre guanti ed occhiali protettivi.
Always use protective gloves and goggles when working.

Punte **GEBFOR** di qualità superiore, adatte per usi professionali con trapani a percussione sui materiali più duri (come calcestruzzo, marmo, granito ecc.).

- Stelo in acciaio con elica fresata dal pieno.
- Placchetta in metallo di qualità superiore saldata ad alta temperatura.
- A norme ISO 5468 DIN 8039.

Superior quality Drill Bits **GEBFOR** for professional use with percussion drills, suitable for drilling the hardest materials, (like concrete, marble, etc.).

- Helicoidal drill body ground from the solid.
- Superior quality steel tip welded at high temperature.
- ISO 5468 DIN 8039.

PUNTE GEBFOR HSS-G
per metallo

GEBFOR DRILLS HSS-G
metal type

Punte
Drill bits

art	D1 mm	L2 mm	L1 mm	confezione pezzi box
PHSS0100	1	34	12	10
PHSS0125	1,25	38	16	10
PHSS0150	1,50	40	18	10
PHSS0175	1,75	46	22	10
PHSS0200	2	49	24	10
PHSS0225	2,25	53	27	10
PHSS0250	2,50	57	30	10
PHSS0275	2,75	61	33	10
PHSS0300	3	61	33	10
PHSS0325	3,25	65	36	10
PHSS0350	3,50	70	39	10
PHSS0375	3,75	70	39	10
PHSS0400	4	75	43	10
PHSS0425	4,25	75	43	10
PHSS0450	4,50	80	47	10
PHSS0475	4,75	80	47	10
PHSS0500	5	86	52	10
PHSS0525	5,25	86	52	10
PHSS0550	5,50	93	57	10
PHSS0575	5,75	93	57	10
PHSS0600	6	93	57	10
PHSS0625	6,25	101	63	10
PHSS0650	6,50	101	63	10
PHSS0675	6,75	101	63	10
PHSS0700	7	109	69	10
PHSS0750	7,50	109	69	10
PHSS0800	8	117	75	10
PHSS0850	8,50	117	75	10
PHSS0900	9	125	81	10
PHSS0950	9,50	125	81	10
PHSS1000	10	133	87	10
PHSS1050	10,50	133	87	10
PHSS1100	11	142	94	5
PHSS1150	11,50	142	94	5
PHSS1200	12	151	101	5
PHSS1250	12,50	151	101	5
PHSS1300	13	151	101	5

LEGENDA
LEGEND

L1 = Lunghezza foratura utile - Effective length
L2 = Lunghezza totale - Total length
D1 = Diametro foratura - Drill

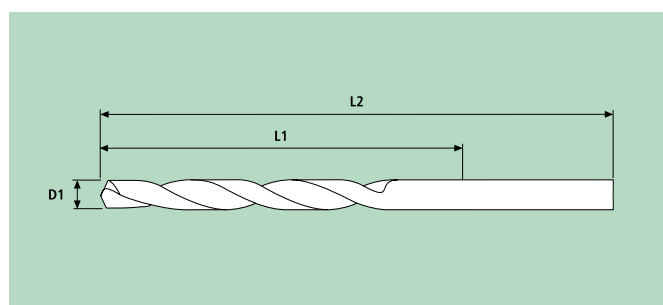
PUNTA SPLIT-POINT
SPLIT-POINT DRILL

Durante l'utilizzo indossare sempre guanti ed occhiali protettivi.
Always use protective gloves and goggles when working.

Per forare con rapidità e precisione qualsiasi tipo di metallo.
La particolare inclinazione dell'affilatura a 135°, il doppio tagliente e la speciale punta antislittamento garantiscono un elevato rendimento nel lavoro. PUNTA FRESATA E RETTIFICATA DIN 338.
Confezionate in pratiche e robuste buste in plastica da 10 pezzi fino al diametro 10 mm e da 5 pezzi fino al diametro 13 mm.

To drill each type of metal in a fast and precise way. The particular 135° inclination of the sharpening, the double cutting edge and the special antiskid drill guarantee a high operating performance.
HSS GROUND TWIST DRILLS STRAIGHT SHANK DIN 338.
They are packed in practical and strong plastic cases containing 10 pieces up to a diameter of 10 mm and 5 pieces up to a diameter of 13 mm.

PUNTE GEBFOR HSS-C
cobalto 8%
GEBFOR DRILLS HSS-C
for metal with 8% cobalt

art	D1 mm	L2 mm	L1 mm	confezione pezzi box
PHSSC0100	1	34	12	10
PHSSC0125	1,25	38	16	10
PHSSC0150	1,50	40	18	10
PHSSC0175	1,75	46	22	10
PHSSC0200	2	49	24	10
PHSSC0225	2,25	53	27	10
PHSSC0250	2,50	57	30	10
PHSSC0275	2,75	61	33	10
PHSSC0300	3	61	33	10
PHSSC0325	3,25	65	36	10
PHSSC0350	3,50	70	39	10
PHSSC0375	3,75	70	39	10
PHSSC0400	4	75	43	10
PHSSC0425	4,25	75	43	10
PHSSC0450	4,50	80	47	10
PHSSC0475	4,75	80	47	10
PHSSC0500	5	86	52	10
PHSSC0525	5,25	86	52	10
PHSSC0550	5,50	93	57	10
PHSSC0575	5,75	93	57	10
PHSSC0600	6	93	57	10
PHSSC0625	6,25	101	63	10
PHSSC0650	6,50	101	63	10
PHSSC0675	6,75	109	69	10
PHSSC0700	7	109	69	10
PHSSC0725	7,25	109	69	10
PHSSC0750	7,50	117	69	10
PHSSC0775	7,75	117	75	10
PHSSC0800	8	117	75	10
PHSSC0825	8,25	117	75	10
PHSSC0850	8,50	125	75	10
PHSSC0875	8,75	125	81	10
PHSSC0900	9	125	81	10
PHSSC0925	9,25	125	81	10
PHSSC0950	9,50	133	81	10
PHSSC0975	9,75	133	87	10
PHSSC1000	10	133	87	10
PHSSC1050	10,50	142	87	10
PHSSC1100	11	142	94	5
PHSSC1150	11,50	142	94	5
PHSSC1200	12	151	101	5
PHSSC1250	12,50	151	101	5
PHSSC1300	13	151	101	5

LEGENDA
LEGEND

L1 = Lunghezza foratura utile - Effective length
L2 = Lunghezza totale - Total length
D1 = Diametro foratura - Drill

- codulo cilindrico / straight shank
- esecuzione integralmente rettificata / integrally ground execution
- profilo rettificato / ground profile
- elica destra ricavata dal pieno / right pitch ground from the solid
- finitura ambrata / amber finished

Durante l'utilizzo indossare sempre guanti ed occhiali protettivi.
Always use protective gloves and goggles when working.

La qualità del materiale e le caratteristiche costruttive favoriscono una maggiore velocità di foratura e avanzamento.
- affilatura 135°
- DIN 338
- punta split point

Impiego: transfer - torni automatici - trapani. Indicate per fori su: acciaio inox - legato - acciaio duro - titanio e leghe.

The quality of the material and its constructive features allow higher drilling speed.
- Sharpened 135°
- DIN 338
- split point

Use: transfer - automatic lathe - drills. To be used to drill holes on: stainless steel - hard steel - titanium and alloys.

GEBOCUT
dischi diamantati
diamond blades

Caratteristiche tecniche
Technical data

tipo / type	art	descr	diametro foro hole diameter mm	diametro disco blade diameter mm	largheezza corona rim width mm	spessore corona rim thickness mm
UNIVERSALE	PD01	**GBC/115U**	22,2	115	7,5	2,0
UNIVERSALE	PD02	**GBC/230U**	22,2	230	8,5	2,5
UNIVERSALE	PD04	**GBC/230UF***	22,2	230	8,5	2,5
CERAMICA	PD03	**GBC/115C**	22,2	115	6,0	2,0
GRANITO	PD05	**GBC/230PC**	22,2	230	8,5	2,5
GRANITO	PD06	**GBC/230PCF***	22,2	230	8,5	2,5

* con flangia.
* with flange.

Durante l'utilizzo indossare sempre guanti ed occhiali protettivi.
Always use protective gloves and goggles when working.

Linea qualificata di dischi diamantati sinterizzati per il taglio a secco. Disponibili nella versione universale per il taglio di materiali vari per edilizia e nella versione per ceramica.
La qualità dei materiali utilizzati (polvere di diamante e cobalto), l'altezza della corona e la procedura di sinterizzazione conferiscono ai dischi **GEBOCUT** prestazioni importanti in linea con le richieste dell'operatore.
Nella versione universale, tipo GBC/U, la corona è di tipo scanalato mentre per il tipo per ceramica GBC/C la corona continua garantisce tagli più netti e regolari.

Prima dell'utilizzo del disco si raccomanda di verificare:
- che il disco sia adatto al materiale da tagliare,
- che il foro del disco sia uguale al diametro del mandrino,
- che la freccia indicante il senso di rotazione del disco corrisponda al senso di rotazione della macchina,
- durante il taglio accompagnare il disco e non esercitare una pressione eccessiva,
- se il disco inizia a surriscaldarsi interrompere il lavoro e consentirne il raffreddamento per qualche minuto,
- indossare sempre le protezioni di sicurezza opportune: guanti, occhiali, cuffie antirumore…,
- assicurarsi che la macchina disponga delle protezioni di sicurezza e che siano funzionanti.

Qualified line of diamond blades for dry cutting.
Available both in the universal version for cutting of several building materials and in the version for cutting of ceramic.
The quality of the products used (diamond powder and cobalt) and the widht of the rim give to the **GEBOCUT** blades, high performances in line with the user's expectations.
The universal version, type GBC/U, has a semi-continuous rim while the ceramic version, type GBC/C, the continuous rim grants a more regular and cleaner cutting.

Before using blades we recommend:
- Use blades suitable to the material to cut.
- Ascertain that the hole of the blade has the same diameter of the mandrell.
- The arrow showing rotation of the blade must correspond to the rotation direction of the tool used.
- When cutting match gent to the blade without apply an excessive pressure.
- It the blade starts to overheat, stop cutting and wait tew minutes to allow cooling of the blade.
- Wear always suitable safety protections: gloves, glasses, no rumors cap...
- Ascertain that the tool has its safety protections and that the same are operating.

Merchandising

La “Comunicazione” sul punto vendita è un mezzo di sicuro impatto e di grande potenzialità. Per questo G&B Fissaggi ha elaborato una strategia finalizzata alla gestione globale del prodotto all’interno del punto vendita, in modo da determinare un forte impatto commerciale e migliorare la riconoscibilità dei prodotti, facilitandone la rotazione. G&B Fissaggi è presente presso le migliori ferramenta e centri specializzati con efficaci strumenti di merchandising: dagli espositori ai display ai materiali da banco. Importanti supporti di vendita che avvicinano il prodotto al cliente e ne favoriscono l’acquisto immediato.

P.O.P. Communication has good impact and great potential.
On this basis G&B Fissaggi has worked out a strategy finalised to global product management on the sale point and this is essentially based on the presence of the complete range, in order to obtain a relevant commercial impact, to improve the identification of the products, and to make easier the good rotation.
G&B Fissaggi is present at the hardware stores and specialised centres with efficient merchandising instruments: exposing units, displays, counter components. These are important selling aids that carry the product closer to the customer and promote immediate purchase.

Espositori da pavimento
Floorstands

Espositori da banco
Display stands

Nuove confezioni "self service"

Nuova linea di confezioni self service destinate al consumo del fai da te.

- Maggior numero di referenze, con l'inserimento di nuovi prodotti.
- Nuove confezioni, curate grafi camente in ogni dettaglio, che consentono una chiara visibilità del prodotto.
- Informazioni dettagliate e complete per una facile identifi cazione del prodotto (bande colore) e per l'utilizzo dell'ancorante.
- La banda colore permette la chiara identifi cazione del supporto di applicazione cui sono destinati i prodotti.
- Le etichette con codice a barre, consentono una facile identificazione del prodotto e della quantità contenuta.

New line of packing self service

The new line of packing self service to the bricoleur customer.

- Higher number of references in self service packing, with the aid of the new products.
- New packaging, very accurate designed, permits a clear visibility of the product.
- Full and detailed information allow an easy identifi cation of the product (even with a colour bar identicator).
- The colour bar allows the clear identifi cation of the material supports to which the products are to be fastened.
- The new labels with barecode, allow a clear product and quantity identification.

LEGENDA COLORI BLISTER

- Supporti in Cartongesso
  Plasterboard supports
- Pareti vuote
  Empty supports
- Laterizi forati e supporti vuoti
  Hollow bricks and empty supports
- Materiali pieni (calcestruzzo, laterizi pieni, pietra)
  Solid materials (concrete, solid bricks, stone)
- Materiali pieni e semipieni
  Solid and semisolid materials
- Per tutte le murature
  For all supports

Banda colore identificativa del supporto
Support identifying colour bar

Immagine tecnica del prodotto
Product technical image

Istruzioni d'uso e schema di montaggio
Directions for use and assemblying scheme

Banda colore identificativa del supporto
Support identifying colour bar

Esempi di applicazione
Application examples

Tabella caratteristiche tecniche
Technical specifications table

Programma / Range

GX NYLON solo tassello e con vite
Only anchor and with screw

CONDOR NYLON solo tassello e completo di vite e con accessori
Only anchor and complete with screw and accessories

L'UNIVERSALE NYLON completo di vite
Complete with screw

GBU NYLON completo di vite
Complete with screw

TURBO JET NYLON completo di vite premontata
Complete with preassembled screw

BCS reggimensola a scomparsa
Steel brackets for invisible fastening of wooden shelves

BRIC BCM NYLON tassello in nylon
Nylon plug

CASA NYLON diametro 9 e 12 mm
Diameter 9 and 12 mm

CASA ACCIAIO diametro 6, 8 e 9 mm
Diameter 6, 8 and 9 mm

ANCORINE DE in acciaio con accessori
Steel anchor with accessories

RAPID NYLON con vite
Complete with screw

VITI RAPID LASTRO per cartongesso
Screw for plaster board

NTR Acciaio con accessori
Steel anchor with accessories

Fissaggi per sanitari
Anchors for sanitary fixtures

Supporti per tubi e per impianti elettrici
Supports for pipes and electric installation

Ancoranti chimici e accessori
Chemical anchors with accessories

SILICONE ACETICO Antimuffa
Antimould ACETIC SILICONE

Sono disponibili pratici ESPOSITORI per l'esposizione delle gamma completa delle nostre referenze.

Pratical DISPLAY STANDS are avaliable to show the complete range of our references.